

Міністерство освіти і науки України

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Факультет психології та соціальної роботи

Кафедра педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту

**Початкова освіта  
013 Початкова освіта**

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістр

**«ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ  
НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА  
В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ»**

студентки **Ткаченко Тетяни Станіславівни**

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент  
**Гордієнко Тетяна Володимирівна**

Рецензенти:

доктор педагогічних наук, професор НУБіП України  
**Кліх Лариса Володимирівна**

кандидат педагогічних наук, доцент НДУ ім.М.Гоголя  
**Дубровська Лариса Олександрівна**

Допущено до захисту на засіданні кафедри педагогіки,  
початкової освіти та освітнього менеджменту,  
протокол № 4 від 3 грудня 2019 р.

Завідувач кафедри:

**Є. І. Коваленко**

Ніжин – 2019

## **«Педагогічні умови формування понять на уроках природознавства в початковій школі»**

Пріоритетними напрямками реформування початкової освіти є створення умов для набуття школярами якісно нових знань у процесі вивчення базових навчальних предметів, зокрема знань з освітньої галузі «Природознавство».

У першому розділі роботи «Теоретичні передумови й вихідні позиції дослідження» представлено теорію формування та розвитку природознавчих понять та виокремлено наступні педагогічні умови, котрі сприяють формуванню природничих понять в учнів початкової школи: здійснення логіко-понятійного аналізу змісту теми; дотримання поетапності процесу; реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків; конструювання системи пізнавальних завдань.

У другому розділі «Результати і аналіз експериментальної частини дослідження» виділено критерії сформованості понять на уроках природознавства в учнів початкової школи: обсяг засвоєння змісту поняття; усвідомлення змісту поняття; пошук зв'язків між сформованим поняттям та іншими елементами знань, та експериментально доведено ефективність запропонованих педагогічних умов, котрі сприяють формуванню природничих понять в учнів початкової школи.

## **«Pedagogical Conditions of Formation of Concepts at Natural Science Lessons in Primary School»**

Priority areas of reforming primary education are to create conditions for students to acquire qualitatively new knowledge in the process of studying basic subjects, in particular knowledge in the educational field "Natural Sciences".

The first section of the paper "Theoretical background and starting points of the study" presents the theory of formation and development of natural science concepts and highlights the following pedagogical conditions that contribute to the formation of natural concepts in elementary school students: the implementation of logical and conceptual analysis of the content of the topic; adherence to the phased process; implementation of in-house and cross-domain communications designing a system of cognitive tasks.

The second section "Results and analysis of the experimental part of the study" highlights the criteria of the formation of concepts in science lessons in elementary school students: the scope of mastering the content of the concept; awareness of the content of the concept; search for connections between the concept and other elements of knowledge, and experimentally proved the effectiveness of the proposed pedagogical conditions that contribute to the formation of natural concepts in elementary school students.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ I ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ Й ВИХІДНІ ПОЗИЦІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	10
1.1. Теорія та методика розвитку понять у психолого-педагогічній та методичній літературі.....	10
1.2. Система понять навчального предмета «Природознавство».....	27
1.3. Особливості вивчення природознавства в початковій школі.....	33
<b>Висновки до I розділу</b> .....	34
<b>РОЗДІЛ II РЕЗУЛЬТАТИ І АНАЛІЗ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	36
2.1. Педагогічні умови формування понять на уроках природознавства в початковій школі.....	36
2.1.1. Шляхи формування понять з природознавства у молодших школярів.....	44
2.1.2. Міжпредметні зв'язки та можливості інтеграції.....	54
2.1.3. Педагогічні технології формування понять на уроках природознавства в початковій школі.....	60
2.2. Аналіз експериментальної частини дослідження.....	67
<b>Висновки до II розділу</b> .....	72
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	73
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	75
<b>ДОДАТКИ</b> .....	81

## ВСТУП

Сучасний період розвитку національної школи в Україні характеризується пошуками шляхів удосконалення початкової освіти. Вона, як складова Загальної середньої освіти, спрямована на загальний і всебічний розвиток дитини молодшого шкільного віку та повноцінне оволодіння нею навичками навчальної діяльності. Основне завдання початкової ланки освіти полягає в тому, щоб сформувати в учнів ключові та предметні компетентності. Пріоритетними напрямками реформування початкової освіти є створення умов для набуття школярами якісно нових знань у процесі вивчення базових навчальних предметів, зокрема знань з освітньої галузі «Природознавство». [58, с. 4-6]

У Державному стандарті загальної початкової освіти зазначено, що основним завданням освітньої галузі «Природознавство» є формування основ природничо-наукової картини світу, яке є неможливим без розвитку у молодших школярів понятійного апарату та формування в них знань, умінь і навичок на засадах компетентнісного підходу. Поняття є одним із найважливіших елементів системи наукових знань, логічною основою законів і теорій. Вони відіграють провідну роль у процесі засвоєння системи початкових природознавчих знань, тому проблема формування понять є досить важливою в теорії і практиці навчання природознавства. [29, с. 4-5]

Аналіз шкільної практики свідчить про те, що існують суперечності між завданнями у нормативних документах щодо формування у молодших школярів природничих знань та недостатнім рівнем їх вирішення. Учні часто засвоюють визначення поняття без розуміння його сутності, оперують термінами без усвідомлення наявних істотних ознак, відчувають труднощі у класифікації і систематизації понять.

Це, насамперед, тому, що в більшості випадків процес формування понять відбувається не цілеспрямовано, стихійно, без використання характерних для предмета природознавство методів навчання. Він зводиться

до механічного запам'ятовування, читання та переказу текстів, перемальовування малюнків з підручника тощо. Крім того, на уроках природознавства різним поняттям учителі приділяють різну увагу, а щось і зовсім не враховують або вважають зайвим.

Важливими причинами цього є не досить чітке розуміння вчителем умов, що сприяють засвоєнню понять і закономірностей.

Виходячи з цього, актуальності набуває проблема формування природознавчих понять в молодших школярів, що потребує здійснення спеціально організованого процесу формування понять та цілеспрямованої системи роботи в ньому, що дозволить поєднати процеси навчання і розвитку учнів. [23, с. 11-12]

Аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що проблема формування понять в учнів початкової школи на сьогодні є актуальною. Вченими досліджувались такі аспекти як формування природничих уявлень і понять у шестилітніх першокласників (О. Біда) [14, с. 51-52] ; формування системи природничих понять в курсі вивчення природознавства в початкових класах (О.М. Варакута) [23, с. 10-13]; роль опорних схем у формуванні природознавчих понять (Є.А. Постнікова) [65, с. 44-47]; роль предметних уроків у формуванні природознавчих понять (Л.І. Бурова) [17, с. 34-36]. Незважаючи на різноаспектність дослідження розглядуваної проблеми, спеціальних праць, предметом вивчення яких було б формування природничих понять в учнів початкових класів, враховуючи при цьому системний підхід у формуванні їх змісту та обсягу, забезпечення послідовності процесу формування понять системою пізнавальних завдань, використання знань, умінь і навичок, здобутих під час вивчення інших предметів, досі ще нема.

Таким чином, актуальність і недостатній рівень розробки названої проблеми в теорії і практиці початкової освіти зумовили вибір теми

магістерської роботи: «**Педагогічні умови формування понять на уроках природознавства в початковій школі**».

**Об'єкт дослідження** – процес формування понять у молодших школярів на уроках природознавства.

**Предмет дослідження** – педагогічні умови формування понять у молодших школярів на уроках природознавства.

**Мета дослідження** полягає у визначенні та обґрунтуванні педагогічних умов формування понять на уроках природознавства в учнів початкових класів та апробації їх.

**Гіпотеза дослідження** полягає в тому, що ефективність процесу формування природничих понять у молодших школярів значною мірою залежить від педагогічних умов, з яких варто виділити:

- здійснення системно-структурного аналізу змісту природничого матеріалу;
- дотримання поетапності формування природничих понять;
- встановлення міжпредметних зв'язків;
- конструювання системи пізнавальних завдань.

Відповідно до об'єкту, предмету, мети і гіпотези дослідження були поставлено такі **завдання**:

1. Проаналізувати стан досліджуваної проблеми у педагогічній теорії та практиці навчання природознавства у початкових класах загальноосвітніх навчальних закладів.
2. Виявити педагогічні умови формування основних природознавчих понять в молодших школярів.
3. Теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови формування понять з природознавства в учнів початкової школи.

Для розв'язання поставлених завдань та перевірки гіпотези дослідження були використані такі теоретичні та емпіричні **методи дослідження**:

а) *теоретичні*: аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури з проблеми; нормативно-методичної документації з метою встановлення рівня змістового та методичного забезпечення навчального предмета «Природознавство» в початкових класах, для здійснення теоретичного аналізу стану досліджуваної проблеми;

б) *емпіричні*: вивчення передового педагогічного досвіду, практики навчання природознавства у початковій школі (спостереження, бесіда, анкетування);

**Організація та основні етапи дослідження.** Дослідження проведено в два етапи впродовж років 20018-2019 р.р.

На *першому етапі* – пошуково-теоретичному (2018р.) було проаналізовано педагогічну, методичну літературу щодо проблеми методики формування природознавчих понять в учнів початкової школи; визначено методологічні основи, сформульовано мету, завдання та гіпотезу дослідження, конкретизовано його об'єкт і предмет; узагальнено зібраний теоретичний матеріал; підготовлено матеріал для проведення констатувального та формувального експерименту на базі Ніжинської гімназії №14.

*Другий етап* дослідження – дослідно-експериментальний (2019р.) передбачав проведення констатувального і формувального експерименту; виявлення та обґрунтування педагогічних умов формування понять на уроках природознавства у молодших школярів, узагальнення отриманих експериментальних результатів і теоретичного матеріалу; наукове і літературне оформлення результатів дослідження.

**Експериментальна база дослідження.** Науково-дослідницька робота проводилась на базі Ніжинської гімназії №14. До експерименту було залучено 4 вчителів та 18 учнів.

**Новизна і теоретичне значення.** Визначені та практично апробовані педагогічні умови формування понять на уроках природознавства в учнів

початкових класів. Описані педагогічні умови підвищили ефективність формування понять на уроках природознавства та сприяли їх інтелектуальному зростанню.

**Практична значущість дослідження** полягає у можливості використання результатів дослідження у процесі викладання шкільного предмета «Природознавство» учителями початкової школи, студентами під час проходження педагогічної практики, викладачами, у системі післядипломної освіти вчителів, укладачами програм, авторами підручників, методичних посібників.

**Апробація дослідження.** Матеріали роботи обговорювались на 5 конференціях, з них 4 всеукраїнських та 1 міжнародна, а саме:

- Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи» (2018р.),
- Всеукраїнська науково-практична конференції «Актуальні проблеми розвитку держави і права: історико-правовий дискурс» (2018р.),
- конференція «Молодь у науці» (2019р.),
- III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку» (м. Бердянськ 2019р.),
- Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи» (2019р.).

Теоретичні та практичні результати дослідження висвітлено у 5 публікаціях автора, які є доповідями на наукових конференціях:

1. Ткаченко Т.С. Теорія розвитку природничих понять. *Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи*: матеріали Всеукраїнської науковопрактичної інтернет-конференції, присвяченої Дню початкової освіти (19 жовтня 2018). с. 233-235.



2. Ткаченко Т.С. Методичні умови формування природничих понять у початковій школі. *Педагогічний альманах: збірник праць молодих науковців*. 2018. Вип. 2, с.212-215.
3. Ткаченко Т.С. Методика формування природничих понять у молодших школярів. *Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку* : матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (25- 26 квітня 2019). Бердянськ: БДПУ, 2019. с.187-189.
4. Ткаченко Т.С. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до формування природничих понять у молодших школярів. *Педагогічний альманах: збірник праць молодих науковців*. Ніжин: 2019. Вип. №1, с.227-229.
5. Ткаченко Т.С. Особливості формування понять у молодших школярів. *Початкова освіта: історія, проблеми, перспективи*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (17 жовтня 2019). Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2019. с. 226-229.

**Структура роботи:** робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків на 27 сторінках. Загальний обсяг роботи – 115 сторінок, кількість використаних джерел – 74 найменування. Робота містить 5 рисунків та 3 таблиці, котрі винесені в додатки.

# РОЗДІЛ І.

## ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ Й ВИХІДНІ ПОЗИЦІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 1.1. Теорія та методика розвитку понять у психолого-педагогічній та методичній літературі

Розуміння основ будь-якої науки передбачає засвоєння системи її понять. Наукові поняття відображають як чуттєві характеристики предметів, так і їх загальні та конкретні якості. Значення наукових понять відображається в системі, де розкриваються зв'язки речей і явищ. Ці зв'язки встановлюються в процесі діяльності. Оволодіння науковим поняттям відбувається не через чуттєвий досвід, а шляхом виконання певних дій з предметами, з метою виявлення нових властивостей.

Вчені-філософи визначають поняття як форму мислення (В. Асмус), як думку про предмет (К. Бакрадзе), як результат відображення певної сфери явищ (Е. Ільєнков). Отже, поняття – це найвищий рівень узагальнення, що характерний для словесно-логічного мислення. У ньому віддзеркалюється сутність явищ і процесів.

Основною умовою формування природничих понять в процесі навчання є врахування всіх аспектів процесу пізнання. Розглянемо їх.

Психологи вважають, що пізнання навколишнього світу людиною відбувається по схемі: «відчуття – сприйняття – уявлення».

Процес пізнання розпочинається із відчуття. В корі головного мозку людини відображаються певні властивості предметів та явищ навколишнього середовища, які діють зараз на її органи чуття. Чим більше людина взаємодіє з навколишнім світом, тим досконаліша робота аналізаторів людини і відчуття.

Сприйняття – це процес відображення у корі головного мозку предметів і явищ навколишнього світу в результаті їх дії на аналізатори

людини. Він забезпечує сприйняття предмету, як цілісного образу, а в процесі відчуття людина сприймає лише окремі властивості предмету чи явища природи. Наприклад, предметом пізнання виступає ґрунт. Учні відчують його певні властивості – колір, пористість, пластичність, липкість, запах тощо, а сприймають – як ціле. В процес сприймання включаються увага, пам'ять, мислення і спостережливість, що дає змогу учням сприймати предмет як цілісний образ. [25, с. 35-45]

На основі сприйняття будується уявлення: це – найвищий щабель навчально-пізнавального процесу. Уявлення – це збережений та відтворений у свідомості образ попередньо сприйнятих предметів або явищ оточуючого середовища. Якби не було уявлень, а залишилось одне сприйняття, то часові рамки б для нас зникли: усе, що відійшло в минуле, безслідно зникло, а майбутнє стало закритим. Ось чому формування в молодших школярів уявлень про предмети та явища природи – одне з найважливіших завдань викладання природознавства в початковій школі.

Однак, можна мати уявлення і про предмети та явища, яких ми не бачили. Вони утворюються шляхом розуміння ряду уявлень про навколишні предмети чи явища.

Без сприйняття та уявлень неможливим є мислення і пізнання. Тому вчені зауважують: чуттєве пізнання при вивченні природи забезпечує стійкі уявлення в свідомості школярів. Це забезпечує усвідомлення учнями міцного зв'язку між словом і образом.

Вчені наголошують, що дітям недостатньо просто пам'ятати предмет: є потреба у постійному керівництві вчителем процесами сприймання предметів і явищ природи та формування уявлень. На цьому рівні слід проводити підготовчу роботу: напрацювати теоретичну основу; навчити учнів працювати з демонстраційним матеріалом, користуватися приладами та інструментами для досліджень, прищепити бажання доглядати за рослинами і тваринами в куточку живої природи та вдома.

Уявлення – це найнижчий щабель поняття, тобто дитина уявляє те, що вона вже десь бачила. Ці поняття називаються предметними, чи конкретними. Наприклад, п'ятирічна дитина поняття «кімнатна рослина» пояснює так: «Це рослина, що стоїть у моїй кімнаті на підвіконні».

Вищим рівнем поняття є узагальнення. Воно виникає, коли розглядаються поняття про взаємопов'язані предмети та явища. Результатом цього узагальнення є виокремлення суттєвих ознаки і відкидання несуттєвих. Таке поняття називається абстрактним. Учень школи першого ступеня починає розуміти, що кімнатні рослини – це такі рослини, які ростуть у приміщенні.

Отже, уявлення виступають підґрунтям для ширших узагальнень та формування наукових понять. Поняття – це ще складніші узагальнення, що відображають найістотніші, найзагальніші ознаки й властивості сукупності предметів або явищ, тобто їх сутність. [37, с. 87-98]

У своїй роботі дослідниця О. Біда зазначає, що зазвичай молодшим школярам важко узагальнювати і систематизувати отриману інформацію про об'єкти природи. Діти змішують поняття, переносять ознаки з одного на інше. Це веде до логічних помилок, не прокладаються зв'язки між певними ознаками відповідних понять. [11, с. 105]

Успішне формування природничих понять базується на умінні школярів здійснювати такі мисленнєві операції як аналіз та синтез. Адже вони становлять основу процесу мислення. Дослідники Вороніна Л.П., Байбара Т.М. радять *формувати уміння аналізувати за такими етапами*: 1) молодші школярі повинні зрозуміти, будь-якому об'єкту природи притаманними є ряд ознак; 2) діти усвідомлюють, що кожен об'єкт побудований із певних складових частин, кожен з яких варто розглянути окремо; 3) учні встановлюють взаємозв'язок між цими складовими частинами, таким чином переходять до осмислення цілого об'єкта – здійснюється синтез.

Практика викладання предмету природознавство у початковій школі показує, що вчитель всі зусилля спрямовує на аналіз, а сприймання об'єкта природи вцілому, тобто синтез, чомусь оминається. Наприклад, під час спостереження за погодою молодші школярі чітко знають які явища є її складовими (температура повітря, стан неба вітер, опади) та якими символами вони позначаються. Однак не встановлюються взаємозв'язки між явищами, які спостерігалися і як результат учні не розуміють того, що погода є наслідком взаємодії багатьох явищ природи. Поняття є складним узагальненням, в якому відображаються всі істотні ознаки. Тому, *щоб підвести дітей до узагальнення потрібно пройти такий шлях:*

- 1) виявити опорні знання школярів про досліджуваний об'єкт та організувати чуттєве сприйняття його ознак;
- 2) організувати розумову діяльність по виявленню головних ознак, їх порівняння;
- 3) провести узагальнення істотних ознак, виявлення змісту поняття та позначання його терміном;
- 4) закріпити суть поняття на найнижчому (репродуктивному) рівні;
- 5) встановити зв'язки між поняттями;
- 6) перевірити рівень засвоєння поняття через використання його в схожих та нових ситуаціях.

Важливою умовою міцного засвоєння молодшими школярами природничих понять є підбір способу формування. В методичній літературі їх описано два: індуктивний та дедуктивний. При виборі способу потрібно співвіднести між собою нові та опорні знання. Коли для дітей переважають опорні знання вчитель обирає індуктивний шлях, якщо нові – дедуктивний. Таким чином, на засвоєння молодшими школярами природничих понять впливає вибір вчителем методики їх формування. [13, с. 23-25]

Поняття виникають внаслідок узагальнення. Під час цього процесу зменшується кількість інформації, всі випадки зводяться до одного

принципу. Такий шлях проходили всі загальновідомі наукові закони, правила і поняття.

Формування понятійного узагальнення базується на переході від конкретного до абстрактного та навпаки. Оволодівши поняттям, учні поступово заповнюють прогалину у свідомості між одиничним та загальним. Основним засобом тут виступає збагачення чуттєвого досвіду школяра. Чим абстрактніше узагальнення, тим більшої конкретизації потребує його свідоме засвоєння. Конкретизація відбувається шляхом використання поняття, під час виконання завдань. Опанування абстрактним знанням стає можливим в процесі збагачення його конкретним чуттєвим змістом. Отже, розвиток абстрактного неможливий без накопичення уявлень і сприймань.

Ефективне засвоєння понять потребує організації такої пізнавальної діяльності, яка б ґрунтувалася на узагальненні фактів та застосуванні понять. Особливе значення має діяльність щодо застосування понять, бо поняття вважається сформованим тоді, коли учень може правильно його використати. Так як неможливо всі поняття формувати шляхом узагальнення фактів, потрібно виокремити, які з них роз'яснюватимуться вчителем чи підручником, а які діти здобудуть самі шляхом вивчення певної теми. До таких двох груп понять вчителю потрібно підбирати такі дослідницькі завдання, щоб перша група понять використовувалася як інструмент, а друга виступала б результатом виконання вправ. [50, с. 18]

Процес формування понять повинен здійснюватися, за такими *принципами*:

- Первинну інформацію про предмет потрібно представляти методом пояснення, проблемного викладу, міркування з використанням наочності, що допомагає уявити взаємозв'язок його ознак. При цьому бажано вимальовувати схему поступово, відповідно пояснюючи її;

- При осмисленні складніших за ступенем узагальнення понять потрібно спиратись на раніше засвоєні знання із близьких предметів природничого

циклу. Такі знання використовують як для ілюстрації поняття, так і для його пояснення;

- Оволодіння поняттями, що потребують високого рівня узагальнення, забезпечує організація їх застосування та прогнозування нових явищ;

- Раціональними методичними прийомами під час здійснення міжпредметних і

внутрішньопредметних зав'язків по формуванню в учнів понять є такі: випереджальні домашні завдання, які спрямовують на повторення вивченого матеріалу; визначення зв'язків між уже вивченими поняттями та новими в процесі пояснення матеріалу; демонстрація відомих учням таблиць, схем; робота з раніше опрацьованими текстами тощо. Бажано використовувати різні джерела у роботі над поняттями для підвищення доказовості теорій, висновків та оцінок, для впливу як на раціональну, так і на емоційну сферу свідомості школяра, формуючи його власне ставлення до предмету, що вивчається. Такий підхід забезпечить розумовий розвиток дітей та виховання їх громадянських якостей. Джерела повинні вмещувати наукові поняття та їх обґрунтування, зразки наукового аналізу й оцінки явищ;

- Опора на попередній досвід дитини, його позитивний зміст, поглиблення цього змісту з використанням наукових понять веде до їх усвідомленого засвоєння. Використання наукових понять до суджень учнів, здобутих у повсякденному житті, що містить помилкові уявлення, збуджує інтерес до наукового пізнання, коригує «життєвий» досвід, засвоює наукові знання;

- Використання системи різноманітних пізнавальних та практичних завдань, котрі допомагають оволодіти науковими поняттями. Далі ці природничі поняття повинні стати підґрунтям для формування загальних та спеціальних умінь і відповідно сприяти набуттю природничої компетентності. Пізнавальні завдання мають бути різних рівнів складності,

орієнтовані на індивідуальну чи колективну роботу учнів, при цьому враховується форма проведення занять.

Таким чином, поняття – це кінцевий результат узагальнення досвіду. Поняття не є постійними, вони увесь час рухаються, розвиваються, переходять з одного в інше, поєднуються з другими поняттями, утворюючи при цьому складне.

Поняття, які були раніше сформовані в свідомості школяра постійно вступають в різнобічні зв'язки. Чим більше їх між поняттями, тим кращий рівень їх сформованості та узагальнення.

Розвиток понять – основна рушійна сила процесу навчання і виховання. Наукові поняття, сформовані в свідомості учнів, складають основу їх знань. Проблема формування понять на уроці природознавства в учнів школи першого ступеня останнім часом привертає увагу багатьох дослідників. Це пояснюється потребою мати міцне підґрунтя для реалізації завдань природничої освіти у старшій школі. Рівень сформованості таких понять в молодших школярів є критерієм їх розвитку в процесі навчання і головним показником при оцінюванні роботи вчителя. Тому одним із головних завдань вчителя початкових класів є систематична робота по оволодінню учнями природничими поняттями, які визначені шкільною програмою. [22, с. 20]

У 60-ті роки ХХ ст. група науковців під керівництвом М.М. Верзіліна розробила *теорію формування та розвитку понять*. Розглянемо її основні положення.

*Перше положення.* Навчальний предмет Природознавство має представляти собою систему природничих знань, котрі формуються у відповідній послідовності і взаємозв'язку.

*Друге положення.* Сукупність понять визначається рядом наук, які є близькими до шкільного предмета (біологія, хімія астрономія, геологія, екологія тощо).



*Третє положення.* Природничі поняття слід формувати від простих до складних, від спеціальних до загальних, від загальних до світоглядних.

*Четверте положення.* Розвиток понять передбачає формування певних умінь та навичок школярів. Вони окреслені шкільною програмою з Природознавства. Це насамперед практичні вміння.

*П'яте положення.* В процесі формування кожне поняття виникає, розвивається та ускладнюється. Вчений філософ Б.В. Кедров висловлював думку про те, що процес формування понять ніколи не зможе припинитися. Він порівнював його з перевернутим конусом, де можна відмічати рівень розвитку кожного поняття. Користуватись цим положенням вчителю необхідно для того, щоб визначати рівень засвоєння поняття молодшими школярами на кожному етапі навчання. Рівень знань варто вимірювати по кожній темі та розділу.

*Шосте положення.* Процес формування понять є поетапним. Це важливе правило, обґрунтоване вченими, психологами. Загальновідомо, що пізнання розпочинається із чуттєвого сприймання досліджуваного об'єкта. На цьому етапі формується уявлення про предмет або явище.

Тут потрібно користуватись такими *методичними правилами*.

1. Вчитель повинен надати можливість кожному учню попрацювати з об'єктами для їх чуттєвого сприйняття (роздатковим матеріалом).

2. Чуттєве сприйняття потрібно планувати таким чином, щоб у ньому було задіяно якомога більше аналізаторів (дотик, зір, смак, слух тощо). Такий підхід називають «золотим правилом Я.А. Коменського».

3. Спостереження за предметом чи явищем учням слід проводити за планом, який пропонує вчитель.

4. Спостереження треба проводити за таким правилом: «синтез – аналіз – синтез». Спочатку розглянути об'єкт загалом, далі зупинити увагу на його деталях і вкінці зробити висновок.

Отже, дотримання перелічених правил забезпечує процес формування в школярів уявлень. Далі проходить другий етап пізнання – формування понять. На цьому етапі діють наступні *методичні правила*:

1. Узагальнення знань (понять) варто формувати, спираючись на раніше здобуте підґрунтя.

2. Учителю слід керувати операціями мислення учнів. З цією метою він розробляє завдання на порівняння, знаходження подібності чи відмінності в ознаках, виокремлення головного та другорядного, вміння робити висновок, аналізувати, доводити свою думку.

3. Формуючи узагальнені знання, потрібно пов'язувати поняття з судженнями, а судження – із умовиводами.

*Сьоме положення.* Поняття повинно бути сформованим таким чином, щоб учень зміг його вільно використовувати. Над цим повинен працювати кожен вчитель, плануючи свою роботу. Отже, він сам повинен глибоко усвідомити кожне поняття.

Це положення вимагає від учителя використання відповідних методів та методичних прийомів для ефективної організації навчально-пізнавальної діяльності учнів – це методи активного навчання, словесно-логічний метод, діалоги тощо.

Теорія формування природничих понять враховує причини слабого засвоєння учнями навчального матеріалу. Головна причина криється в тому, що знання дітей залишаються на етапі сприйняття та уявлення. Поняття, котрі були сформовані в межах одного уроку або теми, далі не розвиваються і не пов'язуються з рештою понять. Спостереження навчального процесу засвідчує, що учителям потрібно проявити чимало зусиль та майстерності, щоб розвиток понять відбувався в системі та ціле направлено. Йому необхідно знати, як відбувається рух понять із теми до теми, з розділу до розділу. Важливо заздалегідь чітко визначити, де поняття зв'язуються й

узагальнюються, переходять з одного порядку в інший. Шляхи руху понять корисно зображати графічно.

Формування природничих понять відбувається протягом вивчення природознавства в початковій школі та продовжується в старших класах. Слід зазначити, що на шляху до засвоєння поняття проходить *три етапи*: *підготовчий* – спостереження фактів, об'єднання їх в групу, виділення загальних ознак; *основний* етап – побудова визначення нового поняття; етап *наступного поглиблення, збагачення* - нагромадження великої кількості відмінних ознак, що призводить до повнішого означення поняття. (див. **рисунок 1**).



**Рисунок 1.** Узагальнена схема формування понять.

Дослідники виокремили ряд *педагогічних умов*, що супроводжують процес утворення понять:

- Сприйняття – спостереження в основному натуральних об'єктів природи. Завдання на конкретизацію сприйняття. Образне слово вчителя.
- Уявлення – запитання вчителя. Змальовування по пам'яті. Завдання на розпізнавання та розрізнення.

• Поняття – постановка проблеми. Послідовність викладу матеріалу вчителем. Вправи на визначення, порівняння і класифікацію. Повторення раніше вивченого з метою розвитку понять та їх взаємозв'язку. Узагальнюючі питання, питання, які потребують зв'язку між поняттями та вміннями й навичками. Практичні завдання для закріплення понять. [62, с. 343-418]

Розвиток понять вимагає від учнів мисленнєвої та розумової діяльності. А мислення починається з постановки проблеми або запитання, що вчитель завжди повинен робити на початку теми чи уроку.

Процес формування природничих понять передбачає низку *завдань*, що стоять перед учителем, які він зобов'язаний вирішити.

Розглянемо ці завдання:

1) учитель у кожному розділі предмету Природознавство повинен виділити основні поняття й увесь час використовувати їх;

2) необхідно розвивати поняття від простих до складних, навчити учнів пов'язувати, узагальнювати, конкретизувати поняття;

3) у ході розвитку природничих понять важливо встановлювати внутрішньо- та міжпредметні зв'язки.

4) вчитель перед вивченням кожного розділу має конструювати графік або інтелект-карту розвитку понять (див. додаток 1). [2, с. 175]

Над теорією розвитку понять працювало багато вчених дидактів, психологів, методистів (Варакута О.М., Коваль Н.С., Біда О.А., Цируль О.А., Фруктова Я.С.). Сучасна психологічна наука свідчить, що процес формування та розвитку понять проходить поетапно: організація спостереження за певними предметами чи явищами природи; означення понять; поглиблення змісту понять. По-іншому кажучи, діяльність вчителя на уроці зводиться до того, щоб допомогти учням виділити в досліджуваному головні ознаки, узагальнити їх, сформулювати висновки і дати зрозуміле означення нового поняття. Крім того важливо зіставити нове поняття із

засвоєними раніше, таким чином увівши його в систему понять, перевірити, як молодші школярі навчилися ними оперувати.

Вчені-методисти виділяють такі *етапи формування та розвитку природничих понять*:

1. Виявлення багату уявлень та понять, зібраного дітьми в результаті життєвого досвіду.

2. Організація спостережень окремих процесів, об'єктів, явищ живої природи. На цьому етапі важливо підібрати об'єкти для спостереження так, щоб їм були притаманні всі ознаки, крім істотних, чи були відмінні за всіма ознаками, крім істотних.

3. Проведення спостережень за кількома схожими об'єктами, процесами або явищами і виділення їхніх подібних властивостей.

4. Уточнення поняття з наступним повторним порівнянням об'єктів.

5. Закріплення в терміні визначення поняття, яке вміщує істотні, загальні ознаки об'єктів, явищ та процесів, що вивчаються.

6. Виконання школярами відповідних вправ для конкретизації ознак поняття, виявлення зв'язків та відношень з рештою понять.

7. Перевірка рівня засвоєння учнями введеного поняття і його застосування.

Безперечно, перш ніж формувати певне поняття, вчителю треба самому виділити ознаки, що відображають зміст цього поняття, та об'єкти, які воно охоплює, а також зрозуміти його місце у загальній системі понять. [10, с. 87]

Міцне засвоєння понять можна забезпечити шляхом оволодіння учнями певним словниковим запасом, тобто опанують мову науки через вивчення спеціальних термінів.

Термін – слово чи словосполучення, що означає певний предмет. Науковий термін – слово або словосполучення, котре використовується для позначення предметів в межах певної науки.

Отже, термін відрізняється від звичайного слова тим, що нерозривно пов'язаний із відповідним йому поняттям. Він виконує такі основні функції: називає предмет і розкриває першочергові ознаки змісту поняття.

Основними характеристиками поняття як логічної категорії є його зміст, об'єм і зв'язок та відношення з іншими поняттями. Об'єм поняття – це певна кількість предметів, до яких це поняття відноситься. Зміст поняття – це набір ознак ряду предметів, відображених в цьому понятті. Визначення поняття будується на встановленні його змісту, тобто у виявленні суттєвих ознак. Навіть найскладніший зміст поняття можна розкрити, користуючись визначенням. Цей спосіб захищає від непорозуміннь у процесі дослідження, спілкування чи дискусії. Визначення поняття виконує наступні завдання: 1) відрізняє предмет від решти; 2) відображає сутність предмета.

Знання природничих термінів визначає можливість подачі матеріалу науковою мовою, тому в роботі із школярами приділяється велика увага їх формуванню. Відомо, що терміни, на відміну від звичайних слів, не мають емоційного забарвлення. Тому вони не будуть яскравими, захоплюючими в такій мірі, щоб могли запам'ятатися самі по собі. Механічне запам'ятовування, тобто «зазубрювання», рідко призводить до чогось хорошого. Одна з проблем, котру необхідно вирішити учню: запам'ятати терміни, котрі не викликають особливого пізнавального інтересу.

Процес оволодіння школярами термінологією має деякі особливості та складності. У дошкільному періоді діти нагромаджують певний багаж термінів, часто не розуміючи їх. Багато з них вміщують в собі відразу декілька понять (наприклад, квітка буває паперова, поролонова, скляна, із тканини і т.д.). Часто життєві поняття переростають в наукові, але іноді їх зміст не співпадає. Наприклад, для учнів водорості – це всі рослини, які ростуть у воді. Психологи стверджують, що перевчити людину набагато важче. Адже потрібно зруйнувати старі зв'язки в корі головного мозку, а потім сформувати нові. [26, с. 47-56]

Аналіз педагогічного досвіду роботи вчителів початкових класів (Маркова Н.І. Тернопільської ЗОШ, Волинська обл.) засвідчує, що для грамотного формування і розвитку природничих понять важливо пам'ятати про можливі причини їх неправильного засвоєння учнями. Зупинимось на них. Виділяють такі етапи процесу переосмислення життєвих понять в наукові: 1) отримання вчителем інформації про життєві поняття учнів (через прогнозування, з власного досвіду, з відповідної літератури), 2) виправлення та наближення життєвих понять до наукових, 3) знаходження розбіжностей між життєвими та здобутими науковими поняттями. Отже, вчительський досвід засвідчує, що тільки цілеспрямована діяльність над змістом понять, вміння керувати процесом формування чи переосмислення природничих понять впливає на довготривале запам'ятовування термінів. Так, вчитель вводить нові природничі терміни і паралельно розкриває сутність понять на уроці, використовуючи різні методи та методичні прийоми. Важливо, щоб одні й ті самі терміни використовувалися в різних навчальних ситуаціях: проговорювалися вчителем, учнями, записувалися в зошит, застосовувалися при виконанні різноманітних завдань, а також при спостереженні натуральних об'єктів. Роботу по засвоєнню термінів та понять можна зробити цікавою та захоплюючою, а їх запам'ятовування – активним, творчим процесом. В практиці роботи пропонується використовувати наступні прийоми термінологічної роботи:

- Замальовування учнями об'єкту дослідження або його частини та підписування малюнку.

- Введення вчителем терміну при поясненні з подальшим записом його на дошці. Учні записують в зошити із наступним словесним або письмовим поясненням значення. Для цього молодші школярі ведуть спеціальні зошити-словники. Записи в них здійснюють учні в результаті спільної роботи з вчителем на уроці природознавства. Зошит-словник має вигляд таблиці. В першій колонці записуються природничі терміни, в другій подається

визначення відповідного поняття, в третій колонці це поняття зображено у вигляді схеми-опори. Малюнок у вигляді схеми-опори дасть можливість учням зробити крок від уяви - до поняття. Схеми-опори доцільно використовувати не тільки на етапі первинного сприйняття, але й з метою закріплення і повторення знань: маючи перед очима зорову опору, учень швидше згадує зміст відповідного поняття. Постійне використання такого зошита-словника дає хороший ефект як для запам'ятовування природничих термінів, так і для усвідомлення їхнього змісту.

- Запис терміну на дошці і в зошиті та кількаразове його проговорення вголос з метою тренування в правильності вимови.

- Визначення смислу терміну; використовується найчастіше, оскільки здебільшого значення терміну збігається із змістом поняття.

- Аналітико-синтетичний прийом; забезпечує зв'язок між сприйняттям та засвоєнням нового слова, в основі лежить асоціація звукового набору з визначеним образом, уявленням чи поняттям. Цілісне поняття формується при синтезуванні першочергових ознак поняття та терміну.

- Порівняльний прийом (наприклад, на уроці природознавства з'ясовують чим географічна карта відрізняється від плану місцевості).

Робота з термінами продовжується на етапі закріплення знань. Уточненню, закріпленню в пам'яті учнів основних понять та термінів уроку, що їх позначають, забезпечують такі прийоми:

- пояснення (наприклад, на уроці при вивченні будови насінини для закріплення поняття «зародок» перед учнями ставиться завдання визначити, з яких частин зародка квасолі розвиваються органи її проростка й пояснити походження терміну «зародок»).

- Заповнення таблиць, складання схем.

- Співставлення між поняттям (терміном) і його змістом. Наприклад, в лівій колонці таблиці перераховано 4-5 понять, які пронумеровані цифрами, в правій колонці – вдвічі більше відповідей, позначених літерами. Кожному



поняттю з лівої колонки повинна відповідати одна правильна відповідь в правій колонці.

- Написання природничих диктантів. Їх проводять з метою кращого запам'ятовування та перевірки засвоєних учнями термінів, визначень, назв видів рослин, тварин, материків тощо. Є такі різновиди природничих диктантів: графічний, термінологічний, малюнковий, цифровий. Перевага цього виду роботи полягає в тому, що на її проведення потрібно небагато часу.

- Виконання завдань на заповнення в тексті пропущених слів. Воно направлене на формування в молодших школярів вміння послідовно відтворювати навчальний матеріал. Їх варто пропонувати учням на початку вивчення певної теми, або при вивченні складних понять розділу, при роботі з невстигаючими дітьми. Вчитель обирає текст, викидає з нього терміни та пропонує учням вставити пропущені слова.

- Виконання закритих завдань. Із запропонованих варіантів учень вибирає один або кілька правильних відповідей. В завданнях із 4-5 варіантами відповідей один повинен бути правильним. При меншому числі варіантів відповідей висока вірогідність випадкового вгадування.

- Виконання завдань на встановлення послідовності процесів і явищ у живій природі. Мета таких завдань – формування в учнів вміння встановлювати зв'язки між процесами, явищами, об'єктами.

- Виконання завдань на виключення зайвого поняття.
- Виконання завдань на виявлення загальних закономірностей.
- Виконання завдань на виявлення зв'язків.

- Виконання завдань на узагальнення групи понять. Особливості завдань цього типу полягають в тому, що в них окремі елементи відповідей групуються в блоки. Із хаотично розміщених елементів знань учень сам повинен скласти відповідь на певну тему. При виконанні цих завдань учні навчаються розрізняти подібні поняття і виявляти їх.

- Виконання завдань на розвиток логічного мислення. З метою запам'ятовування окремих понять і правильності їх написання використовують кросворди, чайнворди та інші цікаві завдання. Вони активізують діяльність учня, забезпечують засвоєння природничих термінів і понять, розвивають логічне мислення, живий інтерес до вивчення природознавства. Найбільш ефективна робота по складанню кросвордів самими учнями. Вона потребує від них знання термінів, вміння орієнтуватися в довідковій літературі, а також творчого процесу конструювання та оформлення сітки кросворду.

Крім того, на уроках природознавства вчителями використовуються дидактичні картки, де поєднуються кілька розглянутих нами прийомів термінологічної роботи.

Важливим методичним прийомом по засвоєнню нових термінів, що застосовується на будь-якому етапі уроку, є робота молодших школярів з підручником. Вона передбачає запис терміну в зошит-словник чи робочий зошит, знаходження в тексті визначення терміну чи поняття, вправлення у їх правильній вимові тощо. [48, с. 36-39]

Кожен з розглянутих прийомів роботи по формуванню понять має свої переваги й недоліки. Засвоїти природничі терміни та поняття – означає вміти ними користуватись. Виявити рівень їх засвоєння допоможе лише система пізнавальних завдань, в яких закладено формування таких мисленнєвих умінь, як: аналіз, синтез, порівняння, виокремлення певних ознак, систематизація, абстрагування, визначення поняття, узагальнення.

Ефективність навчання природознавства в деякій мірі залежить від системи навчальних завдань, оскільки завдяки ним природничі поняття уточнюються та поглиблюються, створюються умови для їх практичного використання. Також під час такої навчальної діяльності у школярів формуються відповідні уміння та навички. Ось чому система завдань та

вправ є надзвичайно важливою складовою процесу засвоєння природничих понять. [20, с. 53]

Дослідницею Є. Неведомською було проведено анкетування, яке охопило 1219 учнів різних шкіл початкової та старшої ланки з метою виявлення типів завдань, над якими школярам подобається працювати. Результати показали, що більшість дітей надає перевагу завданням із цікавим змістом, а також викликають захоплення завдання практичного характеру (проведення дослідів, експериментів, спостережень) та такі, що передбачають міркування над проблемою і фантазування. Найменше школярам подобається відповідати на запитання, заповнювати таблиці, розв'язувати задачі. Такі результати спонукали Є. Неведомську узагальнити всі дані та скласти типологію навчальних завдань для формування природничих понять. Вона розрізняє чотири типи навчальних завдань:

*I тип (початковий) – РОЗРІЗНЕННЯ.* Сюди відноситься робота з підручником (знайти, виписати), завдання на розрізнення, наведення прикладів, завдання під час спостереження (назвати, описати те, що бачите).

*II тип (середній) – ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ, РЕПРОДУКЦІЯ.* Це завдання на репродуктивну діяльність: позначити на малюнку, робота з термінами, робота з підручником (знайти головну думку, скласти схему чи таблицю), репродуктивні запитання, завдання під час спостереження (описати чи визначити ознаки об'єкту).

*III тип (достатній) – РОЗУМІННЯ.* Завдання орієнтовані на виявлення розуміння засвоєної інформації: робота з підручником (складання схем по типу «коло», «ланцюг», таблиць на порівняння об'єктів та взаємозв'язок між будовою та функціями), робота з термінами («хто зайвий», «ромашка»), запитання на порівняння та виявлення суті понять, завдання з використанням натуральних об'єктів, малюнків, незавершених схем.

*IV тип (високий) – РІВЕНЬ ТРАНСФОРМАЦІЇ (ТВОРЧИЙ).* Завдання, що дозволяють учням творчо використати в нестандартних ситуаціях здобуті

природничі знання. Сюди відносяться: творчі завдання (складання синквейнів, творів, кросвордів, опорних схем), завдання проблемного характеру (проведення дослідів, написання реферату), завдання під час спостереження (передбачити результати дослідів, пояснити їх), робота з підручником (складання узагальнюючих схем, опорних конспектів, складання запитань після опрацювання тексту підручника), робота з термінами (розв'язування кросвордів, чайнвордів, головоломок, загадок, ребусів), завдання на використання міжпредметних зв'язків. [53, с. 19-21]

Учитель, який вільно володіє теорією розвитку понять, грамотно й доцільно підбирає матеріал до свого уроку, виділяючи при цьому основні поняття теми, застосовує відповідні методи й методичні прийоми, ставить запитання, ефективно організовує повторення, доцільно використовує наочність. Це запорука міцності й усвідомленості знань учнів.

Одним з важливих питань у теорії розвитку понять є питання педагогічних умов, які підвищують ефективність формування в молодших школярів природничих понять. У психолого-педагогічній та методичній літературі зазначені наступні умови:

1. Реалізація міжпредметних зв'язків.
2. Реалізація внутрішньопредметних зв'язків.
3. Використання опорних конспектів.
4. Проведення експерименту.
5. Виконання пізнавальних завдань.
7. Засвоєння природничої термінології.
8. Ігрове моделювання.
9. Використання імітаційних ігор.
10. Проведення рольових ігор.
11. Використання теоретичних узагальнень.
12. Застосування комп'ютерів. [44, с. 60-77]

Отже, на підставі аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури ми виокремили педагогічні умови формування природничих понять з тим, щоб апробувати їх у нашій педагогічній діяльності. З-поміж них, з нашої точки зору, найбільш важливими в умовах навчання у початковій школі є:

- здійснення логіко-понятійного аналізу змісту теми;
- дотримання поетапності процесу;
- реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків;
- конструювання системи пізнавальних завдань.

## **1.2. Система понять навчального предмета «Природознавство»**

Зміст навчального предмета «Природознавство» в початковій школі складає система понять, які взаємопов'язані між собою та розвиваються в логічній послідовності. Ці поняття поділяються на прості, складні, спеціальні та загальноприродничі (див. Додаток 1).

Прості поняття несуть в собі тільки один елемент знань (наприклад, тип кореневої системи рослини).

Зміст кожного поняття з часом розвивається, ускладнюється і воно претворюється на складне. Складні поняття містять в собі декілька простих (наприклад, у складне поняття «стебло – вегетативний орган» вміщуються знання з анатомії, фізіології, морфології, екології тощо).

Спеціальні природничі поняття відносяться до складних. Вони засвоюються учнями під час вивчення одного розділу предмету Природознавство. Відповідно до типів організмів, що вивчаються, виокремлюють групи спеціальних понять: система понять про рослинний організм, система понять про тваринний організм, система понять про організм людини.

Загальноприродничі поняття формуються протягом 4 років вивчення предмету Природознавство, вони ніби «наскрізні». Наприклад:

індивідуальний розвиток організмів, обмін речовин та перетворення енергії, розмноження, спадковість та мінливість організмів, саморегуляція, тощо. Ця група понять є найбільш важливою, оскільки вона є підґрунтям для формування наукової картини світу. [33, с. 77-81]

Логіка природи, за словами К.Д. Ушинського, є найбільш близька для сприйняття дітьми молодшого шкільного віку. Адже в цей час на уроках природознавства формуються поняття, близькі до розумового розвитку учнів та співзвучні з їхніми віковими особливостями.

В діючій програмі з природознавства у початковій школі окреслено систему природничих понять, зміст яких відображено у відповідних темах підручників. Будь-яке поняття володіє своїм початковим та завершальним рівнем сформованості, який чітко зазначений у програмі та підручниках.

Виходячи з того, що система понять утворює основу змісту природознавства, то на нашу думку потрібно зазначати перелік термінів в основних вимогах до знань та умінь школярів, зміст яких діти мають засвоїти в процесі вивчення предмету. Отже в діючих програмах та підручниках з природознавства визначено для учнів 1-го класу наступні поняття:

- основні природничі поняття і їх зміст: навколишній світ, природа (жива, нежива), органи чуття людини, Сонце, повітря, вода, ґрунт, рослини (дерева, кущі, трав'янисті рослини, листяні та хвойні рослини, дикорослі та культурні рослини), будова рослин (корінь, листок, квітка, стебло, плід), тварини (звірі, птахи, комахи, риби, дикі та свійські тварини), водойми (моря, річки, озера), гори, луки, карта, охорона природи;

- назви декількох (три – чотири представники) рослин і тварин; назву своєї країни, її столиці, найбільшої річки.

- правила поведінки в природі.

Учні 2-го класу мають знати:

- основні природничі поняття і їх зміст: Земля, форма Землі, глобус, доба, рік, явища природи, вода, її агрегатні стани, кругообіг води, хмари,

вітер, опади, термометр, пори року, ожеледиця, заметіль, відлига, сокорух, льодохід, повінь, рослини (дерева, кущі, трави, ранньоквітучі трав'янисті рослини, лікарські та отруйні рослини), тварини (звірі, риби, комахи, птахи – перелітні, осілі, зимуючі), сонячний годинник, Червона книга України, охорона природи;

- певні відмінності природи своєї місцевості: зміни в живій та неживій природі в кожному пору року, назви двох - трьох явищ природи, назви місяців, назви двох – трьох рослин лісів, водойм, луків, назви двох – трьох лікарських та отруйних рослин; назви двох - трьох тварин лісів, водойм і луків;

- основні заходи по охороні рослин і тварин;
- назви рослин і тварин, віднесених до Червоної книги України.

Учні 3-го класу мають знати:

- основні природничі поняття і їх зміст: вода, розчинні та нерозчинні речовини, прісна та морська вода, температура плавлення льоду, температура кипіння води, повітря, його рух, вітер, корисні копалини, їх види, ґрунт, його склад, вичерпні й невичерпні джерела енергії, паливні корисні копалини, рослини (хвойні, квіткові або покритонасінні; однорічні і багаторічні; культурні), тварини (комахи, риби, земноводні, плазуни, птахи, ссавці або звірі; рослиноїдні, м'ясоїдні, всеїдні; свійські та дикі), ланцюг живлення, гриби, бактерії, органи тіла людини (опорно-рухова система, органи травлення, кровообігу, дихання, нервова система, органи чуттів, шкіра) їх роль та особливості функціонування;

- правила економного використання корисних копалин, води, охорони повітря;

- правила особистої гігієни та здорового способу життя;
- заходи держави по охороні природи та свою роль в цій справі.

Учні 4-го класу мають знати:

- основні природничі поняття і їх зміст: Всесвіт, Земля, Сонячна система, Місяць, зорі, планети, сузір'я, галактика, Полярна зоря, Молочний шлях, горизонт, сторони горизонту, компас, план, масштаб, географічна карта, материки (Антарктида, Північна і Південна Америка, Євразія, Африка, Австралія), океани (Індійський, Тихий, Атлантичний, Північний Льодовитий), форми земної поверхні (рівнини, гори), водойми (ставки, моря, водосховища, ставки, річки, озера, болота, джерела), ґрунти України, природні зони (лісостеп, мішані ліси, степ, Карпати і Кримські гори);
- назви тварин і рослин кожної природної зони України;
- назви гір, рівнин, водойм та природних зон України за допомогою карти;
- правила збереження природи свого краю.

Такі вимоги шкільної програми налаштовують вчителя на формуванні в молодших школярів не лише природничих фактів та уявлень, але й на встановлення взаємозв'язків, вияву залежності між поняттями. [21, с. 24-28]

В основу побудови підручників та посібників з Природознавства початкової школи покладено дедуктивний спосіб. Тобто знання подаються від загального до конкретного. Хоча у більш самостійних підсистемах спостерігається подача матеріалу індуктивним способом. Не дивлячись на це, весь курс побудований відносно цілісно, між компонентами простежуються складні зв'язки.

Проведений нами аналіз державної програми та підручників з природознавства для школи першого ступеня дав змогу прийти до висновку, що структура і зміст предмету побудовані не зовсім досконало. Прослідковуються й деякі неточності, наприклад, неправильно показано еволюційний розвиток Землі і її мешканців, та наявні повтори (**див. Додаток 2**).

Керуючись тим, що на сьогоднішній день вчителю дозволено переробляти програму, враховуючи при цьому підготовленість учнів та



особливості місцевості, зроблено спробу виправити ситуацію. Тому поряд з державною співіснує ще й авторська програми з природознавства (див. Додаток 3), яка є в певній мірі науково та логічно узгоджена. Її зміст видозмінено шляхом перестановки певних тем. Це зроблено свідомо, бо в програмі, затвердженій колегією МОН України, є деякі наукові помилки, які вчитель не може залишити поза своєю увагою, адже знання учнів формуватимуться неправильно.

Аналізуючи назви розділів (тем) у 1-му та 2-му класах за державною програмою, на перший погляд здається, що вони мають змістову послідовність. Але така думка зникає, коли подивитись наповненість окремих тем. Ідеальним варіантом було б завершити навчання в 1 класі темою «Мій рідний край» замість «Моя країна – Україна», яку краще перенести до теми «Природа України» в 4 класі. Така логіка викладу матеріалу дозволить молодшим школярам природно перейти до складної теми «Спостереження за порами року» у 2 класі. Тут діти знайомляться з такими абстрактними поняттями, як уявні вісь Землі, орбітальний рух Землі, доба, рік, вплив Сонця на явища в природі, утворення хмар, опади, вітер, погода. Стає незрозумілим, навіщо тут розглядається питання про сезонні явища в природі, адже воно розкривається далі в наступних розділах. Ці складні поняття є занадто важкими для усвідомлення другокласниками, оскільки, як зазначає психолог Г.С. Костюк, в дітей цього віку не розвинене конкретно-понятійне мислення. А переважає словесно-образна та наочно-дієва форма інтелектуальної діяльності. Такий перехід від простого до складнішого рівня розумової діяльності відбувається поступово. Зрозуміло, що процес навчання не здатен змінити стадії розвитку інтелекту, бо вища структура не може передувати нижчій. На жаль, ось такі вікові психолого-фізіологічні особливості дітей молодшого шкільного віку державна програма не враховує.

У державній програмі з природознавства для 3 класу порушено показ еволюційної картини розвитку життя на Землі. Це проявляється в тому, що Колегія МОН України замінила тему «Гірські породи» на «Корисні копалини». Ці дві теми є різними за своєю суттю, оскільки корисні копалини є різновидом гірських порід. А в еволюційному плані саме гірські породи виступали одним із факторів для створення умов існування життя на Землі. І саме гірські породи, а не корисні копалини, в подальшому слугували матеріалом для утворення мінеральної частини ґрунту.

Отже, тему «Гірські породи» було б доречно повернути в шкільну програму. Запропонована решта тем компонується в логічну систему, крім «Людина та її організм», яку також вивчають учні старших класів на уроках біології. У 3 класі доцільніше було б знайомитись не з внутрішньою будовою людини, а розглянути організм людини, як середовище існування різноманітних паразитів.

Запропоновані міністерством теми до вивчення природознавства для учнів 4 класу відносяться до зовсім інших галузей знань. Так, перші дві теми «Всесвіт і Сонячна система» та «План і карта» належать до курсу географії й землезнавства. Темі «Природа материків і океанів» та «Природа України» вчать учні 7 й 8 класів. Вони відносяться до курсу країнознавство. Крім того, все природознавство для 4 класу перенасичене величезною кількістю термінів та понять, які не завжди добре сприймають діти. Психологи доводять, що можна запам'ятати не до кінця усвідомлені терміни, але з часом вони зітруться з пам'яті. А рік напруженого навчання стане марним. [3, с. 48-50]

На нашу думку, такий критичний підхід вчителя до програми забезпечить якісні знання учнів по оволодінню ними природничими поняттями.

Отже, зміст шкільного предмету „Природознавство” є системою понять простих, складних, спеціальних та загальноприродничих. Врахування

рангу поняття, здійснення логіко-понятійного аналізу змісту предмету з дотриманням решти методичних умов та правил дозволяє сформуванню в молодших школярів наукову картину живої природи, що є однією з функцій шкільного предмета «Природознавство».

### **1.3. Особливості вивчення природознавства в початковій школі**

Початкова освіта є первинною ланкою обов'язкової загальної середньої освіти дітей. На цьому шаблі розпочинається розвиток та формування особистості кожного учня, здобуваються базові знання з мови, математики, а також знання про природу та суспільство. Початкова середня освіта виступає стартом у всіх напрямках розвитку дитини, що підкреслює її важливість для держави. Саме в школі першого ступеня молодші школярі набувають свій перший досвід – вміння здобувати знання, культури поведінки тощо. [24, с. 23]

Організація навчальної діяльності в школі першого ступеня побудована на основі таких законів України: «Про освіту», «Про загальну середню освіту», Державного стандарту початкової освіти (від 21.02.2018 у 1 класах), Державного стандарту загальної початкової освіти (від 20.04.2011 у 2-4-х класах), Концепції Нової української школи (від 14 грудня 2016 р.). Окреслені Концепцією Нової української школи напрямки реформування загальної середньої освіти відображаються у Державному стандарті початкової освіти (2018 р.).

Державний стандарт початкової освіти (2018) передбачає два цикли навчання (1-2 і 3-4 класи) в школі першого ступеня. Це в свою чергу забезпечує врахування вікових особливостей і потреби дітей та можливим стає подолання розбіжностей у досягненнях. Зміст освіти реалізується через дев'ять освітніх галузей: мовно-літературна, математична, технологічна, природнича, соціальна і здоров'язбережувальна, інформатична, громадянська та історична, фізкультурна, мистецька. Опис кожної галузі представлений

через загальні та обов'язкові результати навчання. У загальних результатах навчання розкрито ключові та предметні компетентності, котрими повинен володіти випускник та зазначено кінцевий результат. В обов'язкових результатах навчання вказано, які компоненти ключових і предметних компетентностей слід формувати у здобувачів освіти під кінець кожного циклу навчання.

Завданням природничої освітньої галузі є формування ціннісних орієнтацій щодо цілісності й різноманітності природи, ефективної, безпечної і природоохоронної поведінки у довкіллі, формування наукового мислення. [66, с. 1-11]

Серед новацій в початковій освіті є те, що Новим Базовим навчальним планом не виділено окремого часу на вивчення природознавства. Нерідко це викликає у вчителів деякі труднощі при розкритті природничих тем. Замість нього в навчальний процес введено інтегрований предмет «Я досліджую світ» («Я пізнаю світ»). Уроки з цього предмету будуються на основі компетентнісного, партнерського і діяльнісного підходів. Ми вважаємо, що їх можна впроваджувати в освітньому середовищі початкової школи вже зараз, не дивлячись на те, за старою чи новою програмою працює клас.

### **Висновки до I розділу.**

У Державному стандарті загальної початкової освіти зазначено, що основним завданням освітньої галузі «Природознавство» є формування основ природничо-наукової картини світу, яке є неможливим без розвитку у молодших школярів понятійного апарату та формування в них знань, умінь і навичок на засадах компетентнісного підходу.

У 60-ті роки ХХ ст. група науковців під керівництвом М.М. Верзіліна розробила теорію формування та розвитку понять. Дана теорія зберегла свою актуальність та важливість до сьогодні.

1. Важливо дотримуватися послідовності і взаємозв'язку в процесі формування понять на уроках природознавства.
2. Природничі поняття слід формувати від простих до складних, від спеціальних до загальних, від загальних до світоглядних.
3. Розвиток понять передбачає формування певних умінь та навичок школярів, це насамперед практичні вміння.
4. В процесі формування кожне поняття виникає, розвивається та ускладнюється.
5. Процес формування понять є поетапним.
6. Поняття повинно бути сформованим таким чином, щоб учень зміг його вільно використовувати.

Формування природничих понять відбувається протягом вивчення природознавства в початковій школі та продовжується в старших класах. В процесі засвоєння поняття проходить три етапи: підготовчий – спостереження фактів, об'єднання їх в групу, виділення загальних ознак; основний етап – побудова визначення нового поняття; етап наступного поглиблення, збагачення - нагромадження великої кількості відмінних ознак.

Проаналізувавши психолого-педагогічну та методичну літератури ми виокремили наступні педагогічні умови, котрі сприяють формуванню природничих понять в учнів початкової школи:

- здійснення логіко-понятійного аналізу змісту теми;
- дотримання поетапності процесу;
- реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків;
- конструювання системи пізнавальних завдань.

## РОЗДІЛ II.

### РЕЗУЛЬТАТИ І АНАЛІЗ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### **2.1. Педагогічні умови формування понять на уроках природознавства в початковій школі**

Сучасна українська початкова школа вимагає дещо інших підходів до процесу формування нових знань у молодших школярів. На сьогоднішній день, в школах першого ступеня значна перевага надається розвиваючому навчанню; нестандартності думки; формуванню навичок самостійного пошуку знань; створенню умов, які б сприяли розвитку мислення; свідомому сприйняттю наукових понять, зокрема й природничих. Велику роль у розв'язанні цих проблем відіграє освітня галузь «Природознавство».

На даний час вивчення природознавства у початковій школі не обмежується лише формуванням в учнів уявлень про природу і її складові компоненти. Зміст даного предмета складається із системи пов'язаних між собою понять.

Слід зазначити, що із природничими поняттями молодші школярі знайомляться на уроках майже всіх базових дисциплін: української мови, літературного читання, математики, музичного мистецтва, трудового навчання, образотворчого мистецтва. Тому уроки природознавства покликані сформуванню в учнів глибокі і міцні знання та розкрити зміст понять, показати їх взаємозв'язки та залежності. А це вимагає від сучасного вчителя відповідних знань та методичної підготовки. Деякі педагоги вважають, що вивчене напам'ять визначення поняття є показником того, що учень його засвоїв. Але практика показує, що такий підхід – це тільки частина загального процесу. В першу чергу потрібно знати умови формування понять. [3, с. 57-59]

Під педагогічними умовами формування понять розуміють врахування завдань, принципів навчання, сукупності методів та форм навчання, характеру взаємодії між вчителем та учнями, засобів навчання. Вони діють в сукупності через певний зміст. [69, с. 253]

Повноцінність процесу формування природничих понять в учнів початкової ланки великою мірою залежить від педагогічних умов, серед яких слід виділити такі:

1. здійснення логіко-понятійного аналізу змісту теми;
2. дотримання поетапності процесу;
3. реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків;
4. конструювання системи пізнавальних завдань.

Зупинимось на кожній з цих умов:

*Здійснення логіко-понятійного аналізу змісту теми.* Навчальний матеріал предмета природознавство складається з елементів знань, котрі висвітлюють різні сторони поняття. Це в свою чергу впливає на глибину засвоєння молодшими школярами його змісту. Тому виникає потреба у здійсненні вчителем логіко-понятійного аналізу змісту теми.

Здійснюючи такий аналіз змісту певної теми, передбаченої навчальною програмою освітньої галузі «Природознавство», педагог починає краще сприймати навчальний матеріал через розроблену ним структурну модель та усвідомлює його як цілісний об'єкт. Виконуючи системно-структурний аналіз змісту, він виокремлює сукупність природничих понять (біологічні, загальноприродничі, екологічні, географічні), котрі складаються в систему і становлять фундамент природничим знанням. Після цього слід виділяти загальні і конкретні поняття, визначати їх зовнішні та внутрішні зв'язки, визначати головні змістово-методичні лінії теми, розділу та освітньої галузі. Аналізуючи програму, підручник, навчальні посібники з природознавства, можна побудувати систему уроків, яка розкриває логіку засвоєння понять.

Далі вчитель підбирає таку структуру, послідовність і систему зв'язків, щоб між поняттями, що вивчаються та іншими елементами знань прослідковувалась відповідна логіко-змістова та причинно-наслідкова взаємозалежність. Все це сприяє кращому засвоєнню їх змісту.

*Дотримання поетапності процесу.* Процес формування природничих понять є надзвичайно складним та цілісним, адже його компоненти тісно переплітаються між собою. Але свої завдання по забезпеченню засвоєння понять вони здійснюють на певних етапах його формування. На кожному з них переважає відповідний компонент: сприймання, усвідомлення, осмислення, узагальнення та систематизація.

Як свідчать роботи дослідників (Т.М. Байбара, О.Я. Савченко, А.В.Усова), повноцінне формування природничих понять в молодших школярів передбачає такі етапи:

1. мотиваційна і змістова підготовка для первинного розуміння природничого поняття.
2. організація чуттєвого сприймання досліджуваних предметів і явищ природи.
3. організація розумової діяльності, направленої на виділення головних ознак поняття.
4. узагальнення та мовленнєве визначення суті поняття, позначення його конкретним терміном.
5. введення сформованого поняття у систему природничих знань.

Слід зазначити, що дані етапи виконуються саме в такій послідовності, адже це є однією з головних умов засвоєння природничих понять. На кожному етапі є потреба у раціональному поєднанні методів навчання, котрі б відповідали природі та конкретному змісту поняття, віковим та індивідуальним особливостям



молодших школярів, а також у врахуванні внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків, плануванні активної пізнавальної діяльності учнів та опорі на їх життєвий досвід. Все це сприяє підбору відповідних способів керування вчителем роботою учнів у процесі формування поняття.

Обґрунтування кожного етапу потребує розкриття його змісту, завдань та методики реалізації.

*Перший етап* процесу формування природничих понять пов'язаний з навчально-пізнавальними (внутрішніми) мотивами, тобто відбувається короткочасна зацікавленість змістом поняття. Для того, щоб учні активно включилися в навчально-пізнавальну діяльність, їм потрібно усвідомити, для чого треба засвоїти це поняття, тобто зрозуміти мотив своєї дії. Реалізація мотиву відбувається через окреслення цілей. А цілі без мотиву не спроможні визначити навчальну роботу, бо мотив створює настанову до діяльності, а пошук і осмислення цілі забезпечує її реальне виконання. Цьому сприятиме зміна зовнішніх (суспільно-особистісних) мотивів на внутрішні (навчально-пізнавальні) і формування безпосередньо внутрішніх. Це можна зробити шляхом добору певних об'єктів, котрі б викликали інтерес в молодших школярів своєю новизною, незвичайністю, доступністю для подальшого їх дослідження. На першому етапі актуалізуються опорні знання для процесу формування нового поняття.

Виходячи з того, що об'єкти, які сприймає учень, забезпечують чуттєвий досвід учня, без чого стає неможливим теоретичне засвоєння знань, то наступний *другий етап* є обов'язковим. Його мета лежить в тому, щоб реалізувати свідоме сприймання дітьми об'єктів та явищ природи, тобто в майбутньому вони змогли б їх впізнати і назвати. Це відбувається шляхом попереднього підбору й демонстрування об'єктів природи, котрі по змісту відповідатимуть тому поняттю, яке

формується. Його головні ознаки є незмінними, а всі решта контрастно відрізняються. В разі відсутності необхідних об'єктів сприймання користуються опосередкованим сприйманням їх характерних ознак.

Коли у свідомості молодшого школяра накопичилась потрібна кількість фактів та уявлень про об'єкт чи явище природи, тоді відбувається процес осмислення цього матеріалу шляхом здійснення розумової діяльності. Це відбувається на *третьому етапі*. Його мета – виокремити істотні ознаки досліджуваного об'єкта, встановити зв'язки між ними. Реалізувати таке завдання можна через систему пізнавальних завдань, які передбачені для виконання молодшими школярами.

Зміст *четвертого етапу* базується на тому, що у процесі осмислення суттєвих ознак поняття починається їх узагальнення, яке веде до утворення поняття. Разом з цим відбувається словесне формулювання його суті і позначення потрібним терміном.

На *п'ятому етапі* сформоване поняття вводиться в систему природничих знань. Цей процес проходить шляхом встановлення зв'язків та відношень між складовими компонентами всієї сукупності знань. Основне завдання етапу – систематизація. Воно вирішується шляхом виконання пізнавальних завдань такого типу: виконання схематичних малюнків, заповнення таблиць, складання планів, побудови схем.

*Реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків.* У нашому дослідженні реалізація внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язки виступає однією з важливих педагогічних умов формування природничих понять. Адже, беручи її до уваги в процесі навчально-пізнавальної діяльності над поняттям, розширюється його зміст і обсяг. Вона спрямовує вчителя на актуалізацію знань учнів з багатьох предметів та перенесення їх в процесі формування поняття в нову ситуацію, орієнтує педагога на активізацію і застосування знань,

умінь та навичок учнів з різних предметів, а також на організацію переносу раніше сформованих понять у нові ситуації. Разом з тим відбувається взаємовикористання спільних методів, засобів та прийомів.

На уроках природознавства в процесі формування понять в молодших школярів важливо враховувати такі типи міжпредметних зв'язків: попередні, супутні, перспективні. Також береться до уваги структура навчального предмета та організація процесу навчання.

Освітня галузь «Природознавство» в школі першого ступеня базується на міцних попередніх та супутніх зв'язках з іншими дисциплінами початкової школи (я у світі, літературне читання, математика, образотворче мистецтво, музичне мистецтво, трудове навчання) та в перспективних зв'язках з предметами в наступних класах (біологія, географія, фізика, хімія).

Здійснюючи логіко-понятійний аналіз змісту навчальних предметів початкової ланки, можна виокремити міжпредметні зв'язки основних природничих понять (природа, жива природа, нежива природа, місцевість, пори року, вода, рослини, тварини та інших). Головним напрямком роботи по встановленню міжпредметних зв'язків є знаходження у змісті інших предметів ознак, які розширюють зміст природничого поняття, що формується. Використання перспективних зв'язків на уроці природознавства підвищує інтерес учнів до поняття, яке вивчається.

Результативність навчально-пізнавальної діяльності залежить від використання таких методичних прийомів: пригадування, виконання завдань на міжпредметній основі.

Відтворюючи раніше вивчений матеріал, педагогу слід врахувати час його вивчення, рівень важливості, зміст нової теми, загальну підготовку дітей до уроку. На якість змісту пригаданого впливає

майстерність вчителя організувати домашню та класну діяльність учнів, забезпечення емоційності процесу пригадування. Відповідно до названих умов пригадування знань може реалізовуватись в наступних напрямках:

– пригадування опорного матеріалу вчителем (Застосовується в тому випадку, коли самі учні не підготувались, або на уроці занадто обмежений час. Цей прийом не рекомендується часто використовувати, оскільки школярі залишаються пасивними слухачами);

– пригадування опорного матеріалу учнями вдома (Для цього вчитель чітко вказує номер сторінки чи параграфу і орієнтує на вид діяльності: пригадати, записати в зошит, відповісти на питання, прочитати тощо);

– пригадування опорного матеріалу з використанням опорно-логічних схем, малюнків, таблиць.

Ефективність процесу пригадування залежить від грамотного вибору вчителем прийому повторення опорного матеріалу на уроці природознавства.

*Конструювання системи пізнавальних завдань.* У педагогіці під пізнавальним завданням розуміють таке завдання, яке вимагає для свого вирішення використання різних методів пошукової діяльності (В.І.Андрєєв, О.Я.Савченко, І.Я. Лернер та інші). Завдяки цьому досягається результат, котрий розкриває головні змістові лінії теми та забезпечує просування вперед у межах теми. Такі завдання потрібно конструювати на основі прийомів розумової діяльності.

Пізнавальні завдання бувають у формі запитань (це завдання, яке подане у запитальному вигляді і не містить інформації, потрібної для його виконання), вправи (це завдання, котре сформульоване в довільній формі й направлене на тренування набутих учнями умінь та навичок), задачі (це завдання на здобуття певного результату, коли в умові є всі

потрібні дані, але дії для виконання не вказані). В процесі формування природничих понять усі ці види завдань використовуються, так як вони передбачені державними освітнім стандартом.

Крім цього, пізнавальні завдання бувають у вигляді кросвордів, загадок, головоломок, ребусів, ігрових вправ. Для того, щоб розв'язати ці завдання, учень повинен володіти незалежністю мислення, творчістю самостійного пошуку, винахідливістю, оригінальністю, вмінням моделювати різні види зв'язків та схематично будувати сукупність ознак поняття і системи понять.

Спираючись на наукові дослідження І.Я. Лернера, Н.С. Коваль, О.Я. Савченко, нами виокремлено такі типи пізнавальних завдань, які виступають першочерговими для процесу формування природничих понять:

- виділення істотних ознак предметів і явищ природи;
- порівняння (встановлення нових ознак і пояснення подібності та відмінності між досліджуваними об'єктами чи явищами природи);
- використання аналогії, як інструменту перенесення способу дій;
- класифікація об'єктів природи;
- знаходження і подальше роз'яснення зв'язку між причиною та наслідком;
- доведення правильності суджень.
- узагальнення та систематизація головних ознак досліджуваних предметів і явищ природи.

Щоб вирішити такі завдання, учневі потрібно проаналізувати отримані факти, відновити залежності між ними; скористатись набутим досвідом; виокремити істотні ознаки та їх взаємозалежності; сформувані узагальнюючі висновки. Такі дії молодший школяр виконує у вигляді різних прийомів розумової діяльності. Виходячи з

цього ми і виокремили типи пізнавальних завдань, про що йшла мова вище.

За рівнем самостійності учнів пізнавальні завдання бувають: репродуктивними, частково-пошуковими, творчими. Репродуктивні завдання потребують від учня відтворення раніше вивченого.

Частково-пошукові завдання спонукають школяра звернутись за інформацією до підручників, додаткової літератури, результатів дослідів, спостережень, для того щоб розв'язати завдання.

Творчі (продуктивні) завдання вимагають логічного мислення, нестандартності думки, оперуючи уже відомими знаннями.

Конструюючи систему пізнавальних завдань, важливо враховувати, щоб розв'язання наступного завдання базувалося на результатах попереднього за змістом і при цьому не порушувалась цілісність всієї системи та враховувались вимоги кожного етапу. Також потрібно зауважити, що результат процесу формування природничих понять залежить не від окремого завдання, а від системи пізнавальних завдань, які увесь час ускладнюються, ведучи тим самим учнів до вияву більших зусиль, самостійності та наполегливості. Такий підхід значно вплине на результативність всієї роботи по формуванню природничого поняття.

Отже, пізнавальні завдання будуть спрямовані в одну систему за двома напрямками: змістовим та процесуальним, котрі пов'язані один з одним. Таким чином будуть забезпечені всі функції навчання (пізнавальна, розвивальна й виховна). Разом з тим молодший школяр зможе набути досвіду творчої діяльності. [18, с. 46-50]

Отже, виокремлені нами педагогічні умови формування понять на уроках природознавства в учнів початкової школи являються основою для успішного засвоєння дітьми природничих понять.

### **2.1.1. Шляхи формування понять з природознавства у молодших школярів**

З практики викладання природознавства в початковій школі відомо, що зміст предмету не можна розкрити у навчальному процесі без відповідного методу. Ось чому метод навчання із філософського погляду є певною формою руху змісту в процесі навчання. Методика викладання предмета нерозривно пов'язана з відповідною наукою, адже в процесі навчання потрібно відображати її зміст та методи дослідження. [6, с.225] Шкільний предмет "Природознавство" побудований за певними змістовими лініями, основною з яких є наближення наукових методів пізнання до методики навчання природознавства в школі. [73, с. 58]

Специфіка методів навчання природознавства у початковій школі полягає, по-перше, в особливостях змісту предмету, як експериментально-теоретичної науки; по-друге, в особливостях пізнавальної діяльності молодших школярів, необхідності мислити образно, поєднувати власні відчуття і уявлення з об'єктами живої природи, які, відповідно, зосереджені в наукових поняттях та закономірностях природничих процесів. При підборі методів навчання природознавству варто враховувати психологічні особливості дітей цього віку. Знайомлячись з будь-яким новим поняттям, молодші школярі, особливо учні 1 класу, дуже часто замість головних виокремлюють другорядні ознаки предмета. Так відбувається тому, що їм ще складно виділити істотні особливості. Це пов'язано з недосконалістю їхніх мисленнєвих процесів. Тому варто шукати такі засоби і методи, які б вдосконалювали розумові операції учнів.

В початковій школі навчальна діяльність відбувається, зазвичай, у постійній взаємодії із вчителем. Успішне засвоєння матеріалу залежить від уважності учнів, вміння виділяти найголовніше, робити узагальнення, дотримуватись алгоритму у роботі над запропонованим завданням, проводити самоконтроль. Всім цим діям має навчити дітей їхній класовод.

Навчити дітей слухати зможе вчитель, який гарно володіє педагогічною майстерністю, може вдало створювати цікаві ситуації.

Як правило, всі методи застосовуються комплексно, інтегровано, з врахуванням міжпредметних зв'язків. Вдале поєднання декількох методів навчання урізноманітнює та вдосконалює навчальний процес. Тому виникає потреба у систематизації й класифікації всіх методів.

Під час класифікації методів природничих наук керуються 3 ознаками: головні дидактичні цілі (вивчення нового матеріалу, закріплення і вдосконалення знань, перевірка знань); джерела знань; характер пізнавальної діяльності школярів. [54, с.237]

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності учнів – це велика і складна група методів. Найбільш близькою для природознавства у початковій школі, на мою думку, є класифікація цієї групи методів – поділ за формою сумісної діяльності педагога та вихованців. За цією класифікацією враховується взаємна інтеграція груп методів. Таким чином, виникає чітка система методів навчання за такими ознаками (або, їх комбінаціями):

1. Джерело знань: словесні, словесно-наочні, словесно-наочно-практичні.
2. Характер пізнавальної діяльності учнів: евристичний, пояснювально-ілюстративний, дослідницький.
3. Форми сумісної діяльності учителя та учнів: розповідь, пояснення, бесіда, самостійна робота, описування тощо.

Нижче описана ціла низка методів та їх аналіз, які рекомендується використовувати в початковій школі при вивченні природознавства.

Використовуючи *метод розповіді* в процесі навчання молодших школярів, між собою тісно переплітаються інформаційна й керівна функції вчителя. Вони розкриваються одночасно та є однаково важливими. Хоча на практиці змістова сторона нерідко стає для вчителя провідною, а керування



діяльністю учнів в процесі навчання переходить на другий план. Щоб уникнути цього, потрібно знати деякі особливості процесу керування навчально-пізнавальною діяльністю учнів під час розповіді. По-перше, керування здійснюється разом з монологічним викладом. Тому варто забезпечити тісний зв'язок між цими процесами, бо від цього залежить ефективність даного методу. По-друге, керування та коригування вимагає зворотного зв'язку, який в процесі розповіді є затрудненим. На це є різні причини. Найголовнішою, на мою думку, є поділ інформації на частини, переривання її запитаннями та завданнями для виявлення рівня засвоєння. Отже, перевірка потрібна після викладу матеріалу. По-третє, під час розповіді важливе місце повинно займати стимулювання пізнавальної активності учнів. Адже для того, щоб все вислухати і зрозуміти потрібні певні вольові зусилля над собою. Діти молодшого шкільного віку володіють слабо розвиненою довільною увагою. Дослідження психологів показали, що вона зникає через 4-5 хвилин, тому треба постійно активізувати пізнавальну діяльність школярів.

Отже, враховуючи зазначені особливості, керівна функція педагога може розкриватись через:

- а) зміст навчального матеріалу;
- б) прийоми, які ґрунтуються на процесах пізнання (порівняння, встановлення зв'язків, тощо);
- в) певні прийоми активізації (використання цікавих матеріалів, засобів наочності і т. п.) і створення зворотного зв'язку (складання плану, схем та ін.)
- г) культуру мовлення, спілкування.

Розповідь має чітку мету та планується на матеріалі вивченої теми, що відображає певний елемент знань. Об'єм і зміст визначений у програмі. Поняття, про яке йде мова в розповіді, потрібно довести до глибокого розуміння всіма учнями. Тому матеріал, який використовується при формуванні природознавчого поняття, може доповнюватися з різних джерел,

порівняно з підручником. Також враховується загальна підготовка учнів класу, їх інтереси, життєвий досвід.

Розуміння змісту розповіді багато в чому залежить від грамотно побудованої структури, яка вміщує в собі три частини: вступну, основну, кінцеву.

*Вступна.* У ній формулюються мета та завдання розповіді таким чином, щоб їх змогли сприйняти та усвідомити всі учні класу. Таким чином здійснюється мотивація навчально-пізнавальної діяльності (осмислюється значущість змісту, його зв'язок з уже вивченими та новими темами).

*Основна.* Вона передбачає виклад змісту певної теми, розкриття її зв'язків і залежностей. Для дотримання послідовності намічається план розповіді.

*Кінцева.* Тут формулюються висновки, виокремлюються основні зв'язки та закріплюються засвоєні знання.

Надзвичайно важливою є підготовка дітей у класі до сприймання змісту розповіді, оскільки темп засвоєння в процесі навчання в кожного учня індивідуальний. Він залежить від наявності життєвого досвіду, опорних знань і вмінь, рівня загального розвитку. Попередня підготовка полягає у випереджальних завданнях, що полягають у накопиченні чуттєвого досвіду, або його актуалізації, в словниковій роботі.

Проблема активізації процесу засвоєння вирішується також і через визначення логіки розповіді. Розповідь може бути індуктивна чи дедуктивна. Вибір залежить від змісту та готовності школярів.

Як зазначалось, розповідь не дозволяє здійснювати поточний контроль результатів засвоєння. Із психології відомо, що будь-яка пізнавальна діяльність дітей виражається емоційно-вольовими процесами. Про те, наскільки учень уважний, або навпаки не розуміє про що йде мова в розповіді свідчить його міміка, жести, вираз обличчя. Саме тому на уроці педагогу варто спостерігати за емоціями кожної дитини (радість, хвилювання, подив,

розгубленість, розчарування тощо). Через них можна отримати зворотний зв'язок.

Для виявлення якісного рівня навчальної діяльності учнів під час викладу їм пропонується спільне складання плану, таблиць, опорних слів, схематичне зображення малюнків, і т. ін. Цей момент надзвичайно важливий, оскільки внутрішні пізнавальні дії школярів трансформуються у зовнішні. Таким чином відбувається матеріалізація пізнавальних процесів, це надзвичайно важливо на початковому щаблі навчання.

Не менш важливими під час розповіді є правильність, виразність, образність мови вчителя. А також використання різноманітних мовних засобів: епітетів, порівнянь і т.п.; усної народної творчості: приказок, загадок, прислів'їв, тощо; уривків з художніх творів. Всі ці засоби роблять значний вплив на емоції і почуття учнів. Але не варто надмірно застосовувати такі матеріали. Це може привести до того, що другорядна частина змісту, подана більш емоційно й виразно, краще запам'ятується, а сутність елемента знань залишиться поза увагою дітей.

Емоційність, експресивність, інтонація, темп мови допомагають вчителю виразити власне ставлення, бути більш переконливим, створити відповідний настрій у дітей.

В процесі вивчення природознавства вчителі часто замінюють наукові терміни на життєві, або природничі факти та явища – казками. Наприклад, можна почути, що у ведмедя є «шуба» (замість «тіло ведмедя вкрите шерстю»), ведмідь «спить» (замість «взимку ця тварина перебуває в стані спокою. Тобто вона жива, але всі процеси в організмі уповільнюються»).

Розповідь в початковій школі завжди поєднується з багатьма методами і засобами наочності. [7, с. 18-20]

Для якісного засвоєння знань на уроках природознавства молодшим школярам потрібен запас конкретно-образних уявлень. Їм ще досить важко

увияти певний предмет чи явище природи, якщо вони його не бачили. Наочно-чуттєвий компонент засвоєння реалізується через *спостереження*.

Учень повинен всесторонньо сприймати предмет для того, щоб мати необхідне уявлення про нього. Спостережлива дитина краще мислить та розуміє. Це приводить до вищих результатів у навчанні, стимулює пізнавальний інтерес, викликає позитивні емоції.

Метод спостереження в початковій школі на уроках природознавства складається з таких компонентів:

1. *Мета спостереження.*

Тут визначається об'єкт, за яким буде проводитись спостереження та його результати. Важливо, щоб всі учні сприйняли та усвідомили поставлену мету. Практика роботи показує, що часто молодші школярі не знають за ким (або чим) їм треба спостерігати та який результат отримати. Саме тому згасає інтерес до такого виду діяльності.

Процес спостереження потребує від учня чималих вольових зусиль. Тому особливу увагу необхідно приділяти мотивації до цього виду діяльності. Відомо, що сильним мотивом для дітей молодшого шкільного віку є пізнавальний інтерес. Його можуть збуджувати об'єкти спостережень, процеси та зміни, які в них відбуваються, усвідомлення важливості власних дій та результатів спостереження, засвоєння нових знань та способів діяльності.

2. *План спостереження.*

Він забезпечує наступність в діяльності учнів, уникнення різних випадковостей. Складання плану залежить від того, на скільки чітко усвідомлюються результати спостереження. Наприклад, щоб поспостерігати за кольором неба план не потрібен, а за поведінкою птахів – необхідний. План намічають вчитель разом з дітьми:

- Давайте пригадаємо, за чим потрібно спостерігати, щоб визначити характерні риси у поведінці перелітних птахів з приходом осені?

- На що варто звернути увагу спочатку? Давайте складемо план спостереження.

- Отже, на початку слід звернути увагу, чи співають птахи і як вони це роблять. Потім поспостерігати, де вони літають. Далі провести спостереження за тим, чи не збираються птахи в зграї.

### 3. *Безпосереднє сприймання предметів та явищ природи.*

Процес сприймання під час спостереження позиціонує як самостійна діяльність. Тому вчителю варто враховувати його особливості.

Основою під час сприймання слугують опорні знання про предмет чи явище, яке зараз розглядається. Також учням надається стисла додаткова інформація про досліджуваний об'єкт для поглиблення їх знань, створення проблемної ситуації.

Дуже важливо цілісно сприйняти об'єкт, відчуті всі його ознаки та властивості. не розглянувши його складові частини. Тому дітям потрібно вміти користуватися своїми органами чуття, тобто змогти побачити, відчуті та почути.

Дуже часто у ході цілеспрямованого спостереження молодші школярі називають випадкові ознаки. Ця проблема вирішується шляхом зіставлення цілого і частин. Наприклад, проводиться спостереження за деревом, проте учні акцентують увагу на тому, що на дереві є гніздо птаха. В такому випадку вчитель повинен актуалізувати знання дітей: «З яких органів складається дерево? Чи відноситься сюди гніздо птаха? Отже, треба спостерігати та називати лише ознаки дерева».

### 4. *Висновки спостереження.*

Вирізняють кілька типів висновків, залежно від об'єкту і цілей спостереження:

- спостереження проводиться за одним об'єктом. Сприймається одна ознака чи властивість. Висновок може мати такий зміст, наприклад: навесні небо блакитного кольору.

- спостереження проводиться за одним об'єктом. Сприймається декілька ознак, що його характеризують. Для того, щоб сформулювати висновок необхідно всі дані узагальнити. Наприклад, магнолія має темну кору, високий, тонкий стовбур, великі, рожеві, поодинокі квіти.

- Спостереження проводиться за групою об'єктів. Спочатку спостерігають окремо кожен об'єкт, потім ці дані порівнюють та визначають спільні риси. Вони і формують зміст висновку. Наприклад, термін «перелітні птахи» формулюється поетапно: а) шпаки та ластівки з приходом осені не співають, вони поодинокі не літають, а збираються зграями; б) ластівки і шпаки є перелітними птахами. Таким чином можна говорити про те, що перелітні птахи не співають коли настає осінь ... і. т. д.

Для закріплення в свідомості молодших школярів правильного образу предмета або явища, за яким вели спостереження, використовуються спеціальні прийоми. Наприклад, після сприймання певного об'єкта учням пропонується закрити очі та уявити щойно побачене, а згодом розповісти про нього. Дієвим прийомом є розфарбовування чорно-білих малюнків, які є у зошиті з природознавства. Також застосовується виконання малюнків з пам'яті. Таке завдання діти виконують, як правило, вдома, а потім використовують на відповідних уроках. Ефективним прийомом є імітація почутих звуків та побачених рухів предметів та явищ природи. Використовувати його можна в ігровій формі: одна група школярів зображує, інша – відгадує. За підсумками спостережень складаються невеликі оповідання. Такі типи завдань сприяють тому, що діти починають більш уважніше прислухатися та придивлятися до природи, помічають те, на що раніше ніколи не звертали увагу. [8, с. 11-13]

В початкових класах виділяють такі види спостережень з природознавства: щоденне ведення спостережень за неживою природою, за рослинами і тваринами відповідно до зміни сезону, а також за сезонною працею людей.

Таким чином, систематичне ведення спостережень за природою дозволяє учням молодших класів глибше усвідомити та краще запам'ятати природознавчі поняття. [27, с. 33]

Одним із важливих методів, що дозволяють учням початкової школи глибше пізнати природу та накопичити чуттєвий досвід є *навчальний дослід*. Дослід дозволяє відобразити явище чи процес у штучно створених умовах, поспостерігати за його ходом, що в природніх умовах не завжди вдається.

Проведення дослідів у початковій школі на уроках природознавства є необхідністю. Це пов'язано з тим, що молодші школярі мають малий чуттєвий досвід, а майже всі природознавчі уявлення та поняття можуть бути сформовані лише на його основі. Наприклад, для того, щоб визначити міцність, розчинність у воді чи горючість корисної копалини мало буде одного спостереження. Потрібно спробувати її розламати, кинути у воду, підпалити, а значить виконати досліди. Крім того, дослід дозволяє встановити причинно-наслідкові зв'язки між об'єктами і залежності між величинами. Наприклад, як впливають нагрівання та охолодження на об'єм рідини; значення повітря, світла і тепла для рослин і. т. ін.

Дослід як метод навчання передбачає спільну взаємопов'язану діяльність вчителя та учнів: учитель виконує управлінську функцію по відношенню до діяльності дітей. Він планує, організовує, контролює, стимулює, коригує та аналізує. Варто пам'ятати, що виконуючи будь-який дослід на уроці природознавства, молодші школярі здобувають не тільки знання, але й оволодівають способами виконання дослідів (які практичні дії та в якій послідовності виконуються), дізнаються про прилади й матеріали, їх призначення. Застосовуються ці знання під час залучення учнів до виконання дослідів. Такий підхід створює пропедевтичну основу для формування експериментальних умінь. [5, с.19-20]

Навчальний дослід дозволяє полегшити молодшим школярам сприймання складних понять з природознавства. Проведення дослідів сприяє

розвитку інтелекту та творчого мислення дитини, підвищує її інтерес до навчання та виховує особистості кожного учня. Нехтування експериментальною складовою шкільної програми веде до різкого зниження якості засвоєння природознавчих понять та уявлень, формалізації знань. (Див. Додаток 4) [41, с. 2-5]

Багаторазові спостереження за уроками природознавства свідчать, що учням молодших класів дуже важко виділити головне, відновити логічні зв'язки між предметами та явищами, структурувати матеріал. Виходячи з того, що в дітей цього віку переважає наочно-образне мислення, а в деякого і наочно-діяльнісне, проявляється слабкий рівень розвитку пам'яті і уваги, вчитель початкової школи може використовувати на уроках природознавства *опорні структурно-логічні схеми*, котрі допомагають краще засвоїти нові поняття та пригадати уже відомі.

Цей метод не є новим, він знайшов своє відображення в роботі В. Ф. Шаталова та його послідовників (опорні конспекти, «опори», аркуші опорних сигналів).

Опорні структурно-логічні схеми розраховані на учнів і на вчителя. Вони складаються із чітко окреслених блоків однієї теми, де виділено основні поняття, використано символи, малюнки та схеми. Використовуючи такі опорні схеми школяр може сам або з допомогою вчителя швидко опанувати матеріал, повторити основні поняття теми, відповісти на поставлені запитання, знайти зв'язки у природних процесах чи явищах. Вчитель за допомогою опорної схеми може більш чіткіше уявляти структуру уроку, виокремлювати для себе сукупність понять, які треба сформулювати чи пригадати, також вона може виступати інформативною складовою, сприяти розробці різноманітних завдань для учнів.

Застосовувати даний метод можна на різних етапах уроку, але, на нашу думку, найбільш доцільним він буде на етапі систематизації та узагальнення матеріалу в процесі вивчення понять на уроках природознавства. [42, с. 19]



*Навчальні екскурсії* роз'яснюються в педагогічній науці як форма та метод навчально-виховної роботи, що допомагає організувати спостереження та вивчення більшості предметів і явищ в природі. Основне завдання екскурсії – формування природничих понять про живі істоти, предмети і явища природи в справжніх умовах. На екскурсії учні проводять спостереження за навколишньою природою, знайомляться з працею людей, рослинами та тваринами у різні пори року. Вступна екскурсія відбувається на початку вивчення теми, отриманні поняття використовуються на наступних уроках як основа для формування конкретних образів природи. Поточні екскурсії, які проводяться в процесі досліджуваної теми, уточнюють знання школярів про предмети природи, процеси та явища. Наприкінці теми проводяться підсумкові екскурсії, у ході яких природознавчі поняття закріплюються й конкретизуються. [6, с. 298-307]

Екскурсії в природу сповнюють життя школярів цікавим, допомагають краще зорієнтуватися в довкіллі; поповнюють їх словниковий запас, розвивається мовлення; допомагають сформувати та закріпити необхідні поняття та уявлення. Об'єкти і явища природи зацікавлюють і збуджують допитливість, розвивають уважність і спостережливість школярів; допомагають дітям навчитися відчувати прекрасне, стимулюють у них бажання милуватися природою, берегти її, самим створювати добро та красу.

Використання *моделей* в навчальному процесі дозволяє вчителю сформувати в учнів нові уявлення та поняття на основі живого сприймання певних образів і явищ. Головною ознакою цих моделей є їх наочність. У курсі «Природознавство» застосовуються знакові, матеріальні та ігрові моделі.

Моделі допомагають дослідити такі об'єкти, процеси чи явища, безпосереднє вивчення яких є неможливим. Наприклад, для вивчення материків та океанів користуються моделлю Землі - глобусом.

В початковій школі при вивченні природознавства застосовують моделювання. Моделі дають змогу сформувавши просторове уявлення про предмет чи явище природи. При виготовленні моделей беруть вологий пісок, папір, пластилін та ін. Також модель можна зробити у графічному редакторі на екрані комп'ютера.

Моделювання можна використовувати як під час вивчення нового, так і під час повторення вивченого матеріалу. Така робота завжди стимулює дітей до творчості, формує художні смаки. Надзвичайно важливими, на нашу думку, використовувати такий вид роботи на уроках, де вводиться поняття «речовина». Також максимально можна використовувати в темах «Ґрунт», «Повітря», «Вода». [15, с. 32-33]

Отже, найбільш оптимальними шляхами при формуванні природознавчих понять в учнів молодшої ланки, на нашу думку, є організація спостереження, проведення навчальної екскурсії, експерименту, розповіді, застосування опорних структурно-логічних схем, використання моделей та моделювання на уроках природознавства.

### **2.1.2. Міжпредметні зв'язки та можливості інтеграції**

Однією з умов формування понять на уроках природознавства в молодших школярів є встановлення міжпредметних зв'язків. На сьогоднішній день немає єдиної думки стосовно міжпредметних зв'язків, одні автори визначають їх, як засіб формування в школярів розуміння взаємозалежностей явищ природи, другі — називають їх своєрідною конструкцією змісту освіти, або способом інтеграції знань, треті — класифікують їх як особливості змісту освіти, четверті — вважають міжпредметні зв'язки дидактичною умовою, що дозволяє послідовно відтворити в змісті предмету Природознавство взаємозв'язки, що існують у природі. Зрозуміло, що обмежитись одним із визначень для повного пояснення суті міжпредметних зв'язків

неможливо. Їх варто розглядати ширше — як загальнопедагогічну категорію, яка описує головні компоненти навчально-виховного процесу. Міжпредметні зв'язки є віддзеркаленням принципу загального зв'язку у навчально-виховному процесі, який відноситься до основних принципів діалектики.

Міжпредметні зв'язки відіграють у навчанні природознавству в початковій школі ряд функцій. Розглянемо їх.

*Методологічна функція* полягає в тому, що лише міжпредметні зв'язки дають можливість сформування в молодших школярів науково-гуманістичні погляди на природу, уявлення про її цілісність. Знання, здобуті учнями таким чином, виконують головну роль у пізнавальній діяльності.

*Світоглядна функція* міжпредметних зв'язків природознавства реалізується в засвоєнні учнями деяких світоглядних ідей: багаторівневої організації живої природи; взаємозв'язку організмів із природним середовищем; раціонального використання й охорони природних ресурсів тощо.

*Освітню функцію* міжпредметних зв'язків розкриває вчитель, так як він формує такі важливі якості знань учнів, як глибина, системність, гнучкість, усвідомленість. Міжпредметні зв'язки виступають засобом розвитку природознавчих понять, сприяють формуванню зв'язків між ними.

*Розвивальна функція* міжпредметних зв'язків полягає в розвитку системного та творчого мислення молодших школярів, у формуванні їх пізнавальної активності, самостійності, зацікавленості предметом. Міжпредметні зв'язки дозволяють подолати предметну інертність в мисленні та розширюють кругозір дітей.

*Конструктивна функція міжпредметних зв'язків розкривається через вдосконалення змісту навчального матеріалу, методів та форм при організації навчання. [19, с. 66-69]*

Для використання вчителем міжпредметних зв'язків важливо раціонально розподілити у часі опанування навчального матеріалу. Це сприяло виникненню класифікації міжпредметних зв'язків за часовою ознакою:

- попередні зв'язки, якщо в процесі навчання користуються матеріалом, котрий уже відомий молодшим школярам із попередніх уроків.

- супутні зв'язки, коли вивчаючи певне питання, застосовують матеріал суміжного предмета, що розглядається в той самий час;

- перспективні зв'язки, коли для пояснення деякого явища чи факту потрібні знання, які учні здобудуть пізніше, вивчаючи відповідні предмети. Наприклад, при поясненні процесу живлення рослин, учитель не може розкрити його механізм, бо тут потрібно спиратися на явище капілярності, яке учням ще не знайоме. Тому він зазначає, що відповідь на це питання діти дістануть пізніше в старшій школі на уроках фізики.

Міжпредметні зв'язки можуть бути внутрішньоцикловими (між предметами одного циклу) та міжцикловими (між предметами різних циклів). Важливу роль у процесі навчання відіграють внутрішньопредметні зв'язки (між фактами, поняттями в межах одного предмета). Хоча вони й не відносяться до міжпредметних, проте виконують схожі функції. [46, с. 23-25]

Міжпредметні зв'язки впроваджуються поетапно. Перший етап включає теоретичну підготовку педагога до роботи над проблемою. На цьому етапі варто визначити ті напрямки, над якими потрібно

працювати найближчим часом. Не слід намагатися охопити всі сторони проблеми, треба підходити до її вирішення поступово.

Для вдалого здійснення міжпредметних зв'язків вчитель початкової школи повинен чітко розуміти, з якою метою та в якій формі встановлюється зв'язок. Керуючись суттю і класифікацією міжпредметних зв'язків, виділяють наступні напрями їх реалізації в процесі навчання:

- 1) розширення, поглиблення знань про певний факт, поняття чи явище природи;
- 2) систематизація, узагальнення знань;
- 3) формування висновків;
- 4) вироблення умінь і навичок.

Ефективність роботи по здійсненню міжпредметних зв'язків залежить від планування. Краще планувати її відповідно до навчальних тем предмету. Конкретний зміст зв'язку, його мету на уроці вчитель визначає самостійно, готуючись до заняття. Проте встановлення міжпредметних зв'язків не повинно бути самоціллю. Треба, щоб вони плавно впливали зі змісту уроку, не порушували його структуру та сприяли досягненню поставлених навчально-виховних цілей.

Міжпредметні зв'язків реалізуються на уроці через міжпредметні завдання, їх класифікують за навчально-виховною метою, за методом навчання, за кількістю навчальних предметів тощо.

За навчально-виховною метою виділяють такі міжпредметні завдання:

- що розкривають міжпредметний зміст навчального матеріалу, відображують «наскрізні» фактичні й теоретичні знання суміжних навчальних предметів (знання про спільні об'єкти вивчення);
- на формування загальних для різних предметів висновків;
- що сприяють формуванню міжпредметних умінь та навичок учнів.

За методом навчання, який обирається вчителем для застосування міжпредметного зв'язку, міжпредметні завдання класифікують на репродуктивні, пошукові й проблемні.

За кількістю задіяних навчальних предметів виділяють завдання, що розкривають дво-, багатопредметні і міжциклові зв'язки навчальних предметів різних циклів.

Зрозуміло, що описані класифікації лише доповнюють одна одну.  
[45, с. 25-31]

Вагомим здобутком дидактики виступає на сьогоднішній день ідея інтеграції в освіті, так як за умови її успішного впровадження розкривається мета якісної освіти. Тому інтеграція, яка об'єднує в єдине ціле компоненти об'єктів навчання, забезпечує формування міжпредметної компетентності.

Державний стандарт початкової загальної освіти (20.04.2011) базується на засадах компетентнісного підходу, а міжпредметна компетентність розглядається як здатність учня застосовувати знання, уміння, навички комплексно, тобто поєднувати їх з різних предметів та предметних галузей.

Сучасна освіта реформується в напрямку подолання ізольованого викладання предметів та запровадження принципово нових навчальних програм, у яких освітній процес буде зорієнтований на розвивально-продуктивний інтегративний підхід.

В сучасній школі міжпредметна інтеграція реалізується наступним чином:

- створення інтегрованих курсів – це навчальний предмет, який увібрав в себе знання декількох наук чи видів мистецтв, наприклад, біологічних – «Основи здоров'я», природничих «Природознавство», музичне і образотворче мистецтво – «Мистецтво» та ін.;

- розробка нових типів уроків: бінарні, інтегровані, урок з міжпредметними зв'язками;

- впровадження навчальних проєктів;

- проведення тематичних тижнів та днів.

Етапи впровадження міжпредметної інтеграції змісту навчання:

- введення міжпредметних зв'язків на уроках суміжних дисциплін, сконструйованих на основі репродуктивної діяльності та елементів проблемності;

- формулювання міжпредметних навчальних проблем та самостійне їх вирішення на відповідних уроках;

- систематичне проблемне навчання, що потребує ускладнених міжпредметних проблем в межах окремих курсів;

- залучення двосторонніх, а далі і багатосторонніх зв'язків між багатьма предметами;

- впровадження широкого різноманіття як в зміст, так і в методи у процесі здійснення міжпредметних зв'язків при організації навчання та в позакласній роботі.

Багатосторонні міжпредметні зв'язки допомагають сформувати в учнів вміння комплексно бачити реальні проблеми та вирішувати їх, застосувавши при цьому різнопланові підходи.

Міжпредметні зв'язки поділяються на вертикальні та горизонтальні.

Здійснення горизонтальних міжпредметних зв'язків відбувається тоді, коли вивчення інтегрованих предметів відбувається впродовж деякого часу. Наприклад, не одночасно розглядається тема «Папір» на уроках природознавства «Досліджуємо папір. Як виготовляють папір», української мови «Словникове слово: папір», трудове навчання «Колекція видів паперу. Виготовляємо паперову іграшку».

Вертикальний зв'язок спостерігається, коли інтегровані предмети вивчаються на одному уроці або впродовж одного дня. Тобто вчитель на уроці в межах однієї теми залучає відомості чи способи дій інших предметів. В цьому випадку говорять про вертикальний тематизм. Наприклад, на уроці природознавства «Водойми України» можна задіяти знання школярів з таких предметів: українська мова (правопис назви водойм), математика (вимірювання довжини річки в м., км., визначення глибини річки, класифікація річок за глибиною і довжиною), основи здоров'я (правила безпечної поведінки на воді), літературне читання (вірш про річку), образотворче мистецтво (малювання водної рослини). [66, с. 54-56]

Здійснивши аналіз програми та підручників для 1-го класу, ми виокремили ряд предметів та види діяльності учнів, що сприяють процесу інтеграції на уроках природознавства. Навчальні предмети, зміст яких підходить для інтеграції навколо певної природничої теми: природознавство, математика, українська мова, математика, інформатика, трудове навчання, основи здоров'я, образотворче мистецтво, літературне читання, музичне мистецтво. Серед форм організації роботи можна виділити такі: дослідження; сюжетно-рольові ігри; словесне малювання; музично-ритмічні рухи; розмірковування під музику; інсценування; складання розповіді на основі спостережень; зіставлення музичних, літературних і візуальних образів; спостереження; висловлювання власних думок; робота з різними джерелами інформації; побудова діалогічних і монологічних висловлювань; побудова розповіді за малюнком; аналіз та оцінювання якості інформації; встановлення причинно-наслідкових зв'язків, тощо.

Об'єднання змісту кількох предметів навколо однієї теми сприяє методичному збагаченню уроків природознавства. Метою інтегрованих уроків є:



- краще розуміння мети кожного предмета з різних точок зору;
- більш чітко розуміння будь-якої теми і її основних понять;
- зв'язок з реальним світом через комплексний підхід у вивченні предметів;
- вироблення системного мислення. [35, с. 10-11]

Отже, аналіз методичної літератури дозволяє стверджувати, що важливою педагогічною умовою формування понять на уроках природознавства в початковій школі, де якість освітніх послуг визначається здатністю учня молодшої ланки застосовувати знання комплексно, є методично доцільним впровадження у навчальний процес міжпредметних зв'язків.

### **2.1.3. Педагогічні технології формування понять на уроках природознавства в початковій школі**

*Метод проектів.* Перспективною для початкової школи виступає проектна діяльність учнів по оволодінню знаннями в процесі формування понять на уроках природознавства. Але, на жаль, на сьогоднішній день ця педагогічна технологія поки ще не одержав масового застосування в початковій школі.

Такий вид діяльності зарекомендував себе як багатофункціональний, на відміну від інших. Хоча, як і решта, має ряд недоліків. Тому, перерахування переваг і недоліків залишимо за рамками цієї роботи. Проект спонукує молодшого школяра проявляти інтелектуальні здібності, моральні та комунікативні навички, рівень знань та загальнонавчальних умінь, нахил до самоосвіти й самоорганізації. Проектній діяльності, як правило, передують "мозковий штурм", що дає можливість виявити нові проблеми, які цікавлять учнів.

Працюючи над проектом, школярі синтезують знання в процесі їхнього пошуку, інтегрують знання з суміжних дисциплін, знаходять найбільш оптимальні шляхи вирішення задач проекту, діляться інформацією один з одним. Спільна робота насправді показує широкі можливості співпраці, у ході якої діти визначають мету, окреслюють ефективні засоби її досягнення, розподіляють обов'язки. Проектна діяльність на практиці показує можливості моно- і поліпредметних проектів, індивідуальних та групових проектів. [49, с. 50-52]

Проектна технологія найбільш поширена саме в американських та японських школах. У перекладі з латинської мови звучить як "самостійний пошук шляху". Проекти бувають різного типу, проте в школі, зокрема початковій, використовується тільки один - учбово-пізнавальний. В рамках відведеного часу (від 1 уроку до 2-3 міс.) школярі працюють над пізнавальною, дослідницькою, конструкторською, чи іншою задачею. Необхідною умовою є отримання нових знань під час вирішення учбово-пізнавальної проблеми.

Головні вимоги при організації роботи над проектом:

1. Професіоналізм учителя, володіння ним методикою роботи над проектом, усвідомлення значення проектної діяльності для розвитку учнів.

2. Навчання учнів та їх вміння працювати за даною технологією (уміння визначати мету, завдання, виділяти предмет дослідження, формулювати гіпотезу, планувати свою діяльність та діяльність однокласників). Здатність чітко, поетапно виконувати заплановану роботу, це є основною умовою для розвитку дітей, які беруть участь в реалізації проекту, для досягнення завдань проекту.

3. Бажання учнів брати участь в проектній діяльності; визначений рівень знань з предмету та загальнонавчальних інтелектуальних умінь.

4. Розпочату спільну роботу над проекту, потрібно допрацьовувати до кінця, відповідно погодивши її поетапні результати із учителем.

5. Наявність даних про хід проекту. [59, с. 87-88]

Методика проектної діяльності:

1. Вибір проблеми, пояснення практичної важливості отримання результату.

2. Обґрунтування мети та поетапних задач.

3. Визначення об'єму роботи, засобів і шляхів досягнення мети, можливості інтеграції з іншими предметами, складності в роботі, терміни, поділ діяльності на етапи.

4. Формулювання гіпотези, ідеї реалізації.

5. Вибір одного відповідального чи команди для виконання проекту. Розподіл обов'язків на основі загальної рівноправності учасників. Мотивація учасників.

6. Плануючи проект, варто продумати його загальну модель та її складові частини.

Вимоги:

1. Діти працюють над проектом з власної ініціативи, проте тему, як правило, пропонує вчитель. Вона може бути одна, але шляхи роботи над нею в кожній групі свої. Можливим є одночасне виконання школярами з одного класу різних проектів.

2. Проект слід зробити важливим для найближчого оточення учнів.

3. Робота з проекту несе дослідницький характер, і тому потрібно розробити апарат дослідження, пояснити його.

4. Проект педагогічно значимий, оскільки учні під час його здійснення отримують нові знання, зав'язують нові відносини, опановують загальнонавчальні уміння.

5. Проект завчасно спланований, він є спільним творінням вчителя й учнів, але в ході його розгортання дозволяються гнучкість і зміни.

6. Проект рекламується в межах класу, паралелі, школи для підвищення мотивації дітей до подібного виду роботи, розуміння його суспільної значимості.

7. Проект реалістичний, тут враховуються можливості учнів. Дозволяється широка розмаїтість тем. [60, с. 53-54]

Етапи проектування:

1. Початковий.

Розробка провідних ідей, підтвердження вивченості проблеми, збір та обробка даних, обґрунтування актуалізації, оформлення гіпотези.

2. Етап розробки.

Вибір виконавця, підбір команди, розподіл всіх обов'язків, планування роботи, розробка діяльності на кожному з етапів, вибір форм та методів керування й контролю, консультація з боку педагога.

3. Етап реалізації проекту.

Інтегрування й упорядкування всієї інформації відповідно до теми, мети. Підготовка наочного матеріалу, розробка аудіо-відео матеріалів. Контроль і коригування проміжних результатів, порівняння їх з метою, координація всієї роботи учнів.

4. Завершення проекту.

Представлення й захист проектної роботи в класі, на загальношкільному заході, на конференції і т.д. Зіставлення початкових цілей та результатів дослідження. Оцінка і підведення підсумків. Обговорення результатів проекту. [72, с. 112-114]

*Інтерактивні технології.*

Серед великого різноманіття інтерактивних прийомів, які зацікавлюють учнів, підвищують успішність та сприяють формуванню понять на уроках природознавства, хотілося б виділити наступні:

Фішбоун в перекладі з англійської мови означає «скелет риби» чи «рибна кістка». Цей методичний прийом доцільно використовувати в

групах. Він сприяє розвитку критичного мислення школярів в наочно-змістовій формі. Його суть полягає у встановленні причинно-наслідкових зв'язків між об'єктом та факторами, що на нього впливають. Додатково розвиваються навички аналізу та обробки інформації, а також уміння формулювати та вирішувати проблеми.

Обов'язковим атрибутом фішбоуну є схема-малюнок риб'ячого скелету, який складається з основних чотирьох блоків.

- Голова – проблема, запитання чи тема, що потребує аналізу.
- Верхні кісточки – на них записуються головні поняття теми, причини, котрі привели до проблеми.
- Нижні кісточки – тут фіксують факти, які підтверджують причини чи поняття, зазначені в схемі.
- Хвіст – відповідь на задане запитання, висновки, узагальнення.

Приєм фішбоун передбачає запис понять, починаючи з найголовнішого, яке розташовується ближче до голови. Всі записи мають бути точними й лаконічними.

Схема фішбоун може виступати як стратегія всього уроку, або як методичний прийом для аналізу певної ситуації. Найефективніше її використовувати на уроці узагальнення й систематизації знань, коли всі поняття з теми засвоєні, необхідно лише привести їх в систему, показати зв'язки між ними.

Застосування такого прийому потрібно розпочинати вже з учнями початкових класів і продовжувати у старшій школі. У молодших класах дітям ще досить складно самостійно називати факти і причини проблеми, тому ці дані в готовому вигляді може запропонувати вчитель. Школярам потрібно буде їх тільки правильно розмістити. Тут вони зможуть використати критичне мислення, проаналізувати, виділити головне. Якщо на початку роботи з цим прийомом виникають

труднощі, то вчитель може зробити підказку за допомогою кольору: червоним зафарбувати картки з назвою проблеми, зеленим – з висновком, жовтим – з фактами, синім – з причинами. Це набагато спростить роботу дітей.

Фішбоун дає змогу:

- організувати парну та групову діяльність;
- розвивати критичне мислення;
- унаочнити взаємозв'язок між причинами й наслідками;
- розташовувати факти чи поняття за їх значущістю;
- задіяти всіх учнів, не залежно від рівня їх розумового розвитку.

Завдяки схемі фішбоун легко сконструювати рішення будь-якої складної ситуації, хоча кожного разу виникають нові ідеї.

Ще одним досить цікавим прийомом є *Кубик Блума*. Для того, щоб ним користуватись, необхідно зробити звичайний паперовий куб. На його гранях будуть такі написи: назви, чому, поясни, запропонуй, придумай, поділися.

Спочатку формулюється тема уроку, потім відповідно до теми визначається коло питань. Долі учитель кидає кубик. Сторона, що випала, визначає тип питання, яке слід задати. Найкраще орієнтуватись по слову на грані кубика – з нього варто починати питання.

Кубик Блума можна віднести й до прийомів розвитку критичного мислення. Він унікальний, бо дозволяє формулювати запитання різні за характером.

• *Назви*. Цей блок питання вимагає найпростіших питань, що передбачає репродуктивне відтворення знань. Учні потрібно назвати явище, предмет чи термін. Навіть маючи початковий рівень знань, школяр може успішно працювати з таким типом питань.

- *Чому.* Цей блок питань дозволяє сформулювати причинно-наслідкові зв'язки, що передбачає опис процесу, що відбувається з певним предметом чи явищем.

- *Поясни.* Це уточнюючі питання. За допомогою їх можна розглянути проблему з різних сторін.

- *Запропонуй.* Учню потрібно запропонувати свій варіант бачення проблеми, свої ідеї щодо її вирішення. Таким чином відбувається застосування знань на практиці.

- *Придумай.* Це творчі питання, їх складовим компонентом є елемент вигадки, припущення.

- *Поділися.* Такі питання містять в собі емоційне забарвлення. Тобто увага дитини зосереджується на власних відчуттях і почуттях до названої теми.

Використовувати кубик Блума на уроках в початковій школі можна двома шляхами:

- 1) Вчитель самотійно формулює питання. Це найлегший варіант, ним користуються на початковій стадії – коли потрібно продемонструвати учням способи роботи з кубиком;

- 2) Питання задають самі учні. Це складніший варіант, бо від дітей потрібна певна підготовка.

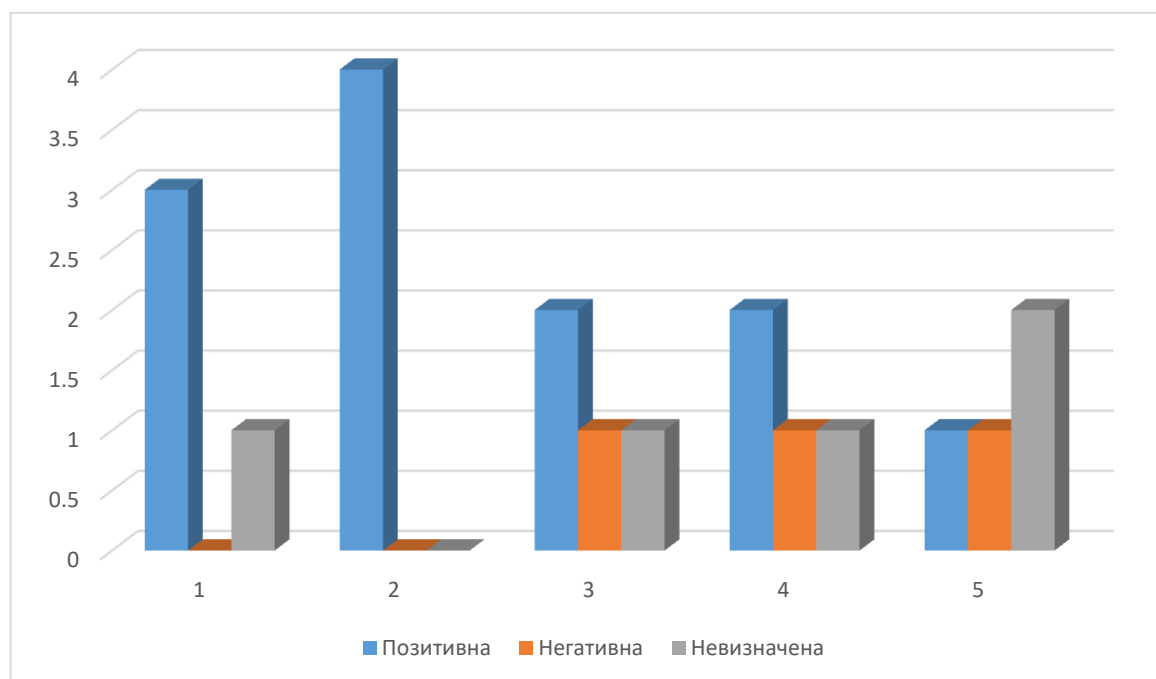
Питання на сторонах кубика можуть бути різними. Головне, щоб вони зачіпали всі аспекти теми. [36, с. 25-28]

Отже, аналіз методичної літератури дозволяє стверджувати, що важливою педагогічною умовою формування понять на уроках природознавства в початковій школі є грамотне з методичної точки зору використання у навчальному процесі педагогічних технологій.

## **2.2. Аналіз експериментальної частини дослідження**

Дослідницька робота передбачала виявлення, теоретичне обґрунтування та експериментальну перевірку методичних умов формування понять на уроках природознавства в початкових класах.

Для вивчення рівня ознайомленості вчителів з педагогічними умовами формування понять на уроках природознавства у початковій школі, нами був проведений перший етап констатувального експерименту, який передбачав анкетування серед учителів початкової ланки Ніжинської гімназії №14. Вчителям була запропонована анкета (див. додаток 5), що мала на меті вивчення значення врахування педагогічних умов формування природничих понять у роботі вчителя при конструюванні навчального процесу. В опитуванні взяли участь 4 учителів. Результати анкетування представлені на діаграмі на рисунку 2.



**Рисунок 2.** Результати анкетування вчителів.

Як видно з діаграми 1, більшість учителів розуміють важливість врахування педагогічних умов щодо формування понять на уроках природознавства, здійснює методичний аналіз теми, виділяючи основні



поняття в темі та усвідомлюють значення методичного аналізу навчальної теми і використовують його під час своєї педагогічної діяльності.

Особливо цікавими є відповіді вчителів на останнє запитання. Виявилось, що більшість вчителів недостатньо враховують у своїй роботі педагогічні умови формування природничих понять. Це можна пояснити тим, що не всі вчителі достатньо ознайомлені з методичними умовами формування понять на уроках природознавства в початковій школі та не бачать оптимальних шляхів для їх реалізації за наявної матеріальної бази. Тобто, це ще раз засвідчує актуальність та важливість теми нашого дослідження.

З метою виявлення первинного рівня засвоєння молодшими школярами понять в процесі вивчення природознавства був проведений другий етап констатувального експерименту, який охопив 18 учнів 4 класу Ніжинської гімназії №14.

Для перевірки наявних знань щодо сформованості відповідних природничих понять дітям було запропоновано такі завдання:

- а) дати визначення певному поняттю;
- б) визначити найголовніші ознаки поняття;
- в) встановити взаємозв'язки між окремим поняттям та іншими компонентами знань (фактами, уявленнями).

Аналізуючи відповіді учнів, виявилось, що молодшим школярам набагато легше сформулювати визначення поняття, ніж виокремити його істотні ознаки чи ввести сформоване поняття в систему природничих знань.

Так як сума відповідей на три завдання характеризує якість засвоєння школярами поняття в цілому, то відповідно до цього нами були визначені рівні сформованості природничих понять. При цьому застосовувався такий підхід:

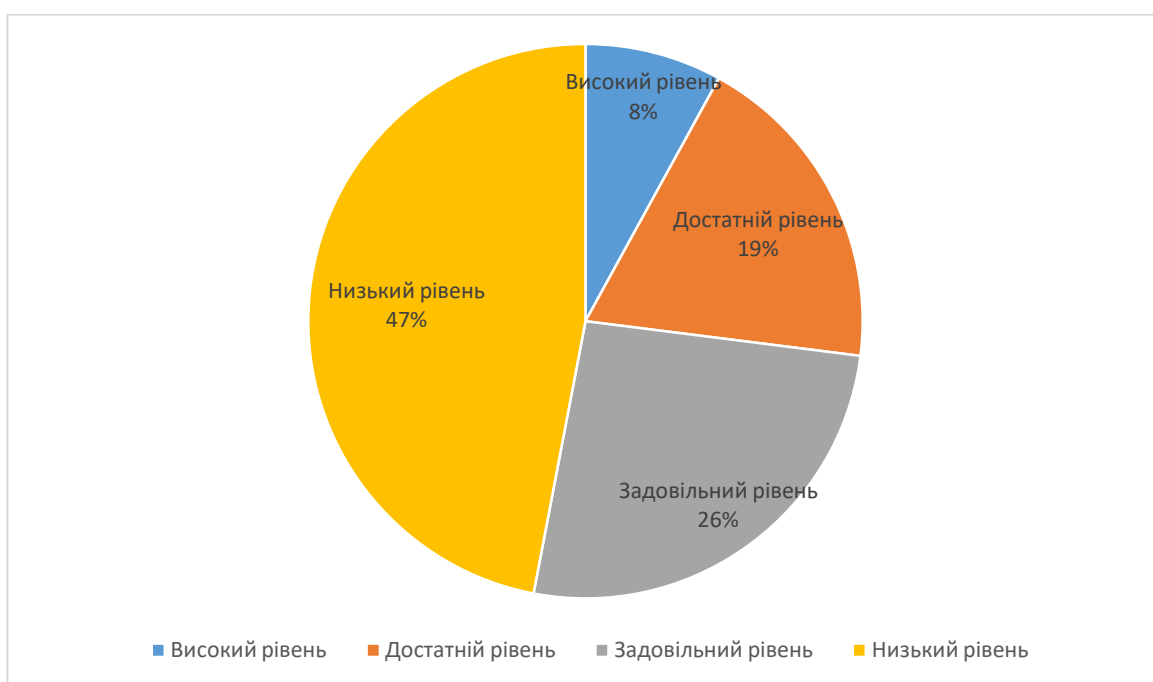
**високий рівень** сформованості понять – завдання зроблено без помилок, в тому обсязі, який передбачає державна програма;

**достатній рівень** – завдання виконано правильно, але допущено незначні помилки у термінології;

**задовільний рівень** – зміст відповіді ілюструє недостатню кількість програмових знань;

**низький рівень** – неправильна або відсутня відповідь.

Кількісні результати дослідження представлено на діаграмі на рисунку 3.



**Рисунок 3.** Розподіл учнів у 4 класі за рівнем сформованості понять з Природознавства.

Отже, у майже половини учнів 4 класу (47%) низький рівень сформованості природничих понять. Лише в четвертій частини молодших школярів цього класу високий та достатній рівень. Це засвідчує необхідність спеціально організованого процесу по формуванню понять на уроках природознавства, ефективність якого може забезпечити низка методичних умов.

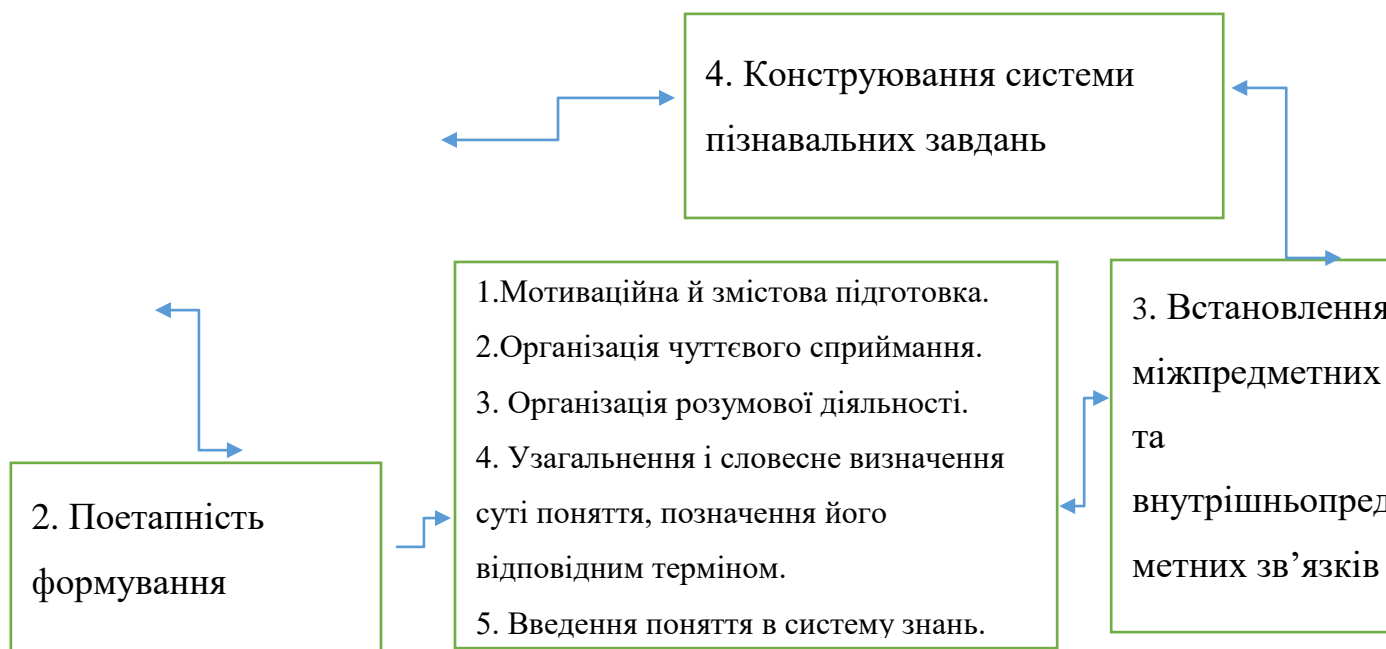
З метою доведення дієвості виявленої та обґрунтованої сукупності педагогічних умов по формуванню понять на уроках природознавства в молодших школярів ми вдалися до формувального експерименту на матеріалі природознавства 4 класу.

У формувальному експерименті було задіяно 18 учнів. На першому етапі ми виокремили програмовий розділ з природознавства 4 клас – “План і карта” та 2 поняття з нього: “план місцевості”, “географічна карта” на змісті яких проводитиметься експеримент; для формування цих понять встановили міжпредметні зв'язки та, беручи їх до уваги, сконструювали систему

1. Системно-структурний аналіз змісту теми

які певною мірою задовільняють виокремлені нами формування виділених природничих понять (див. педагогічні умови по формуванню понять на уроках

природознавства у молодших школярів ми сконструювали схему-модель, яка показує, що умови діють у взаємозв'язку, тому відповідно демонструють процес формування поняття цілісним.



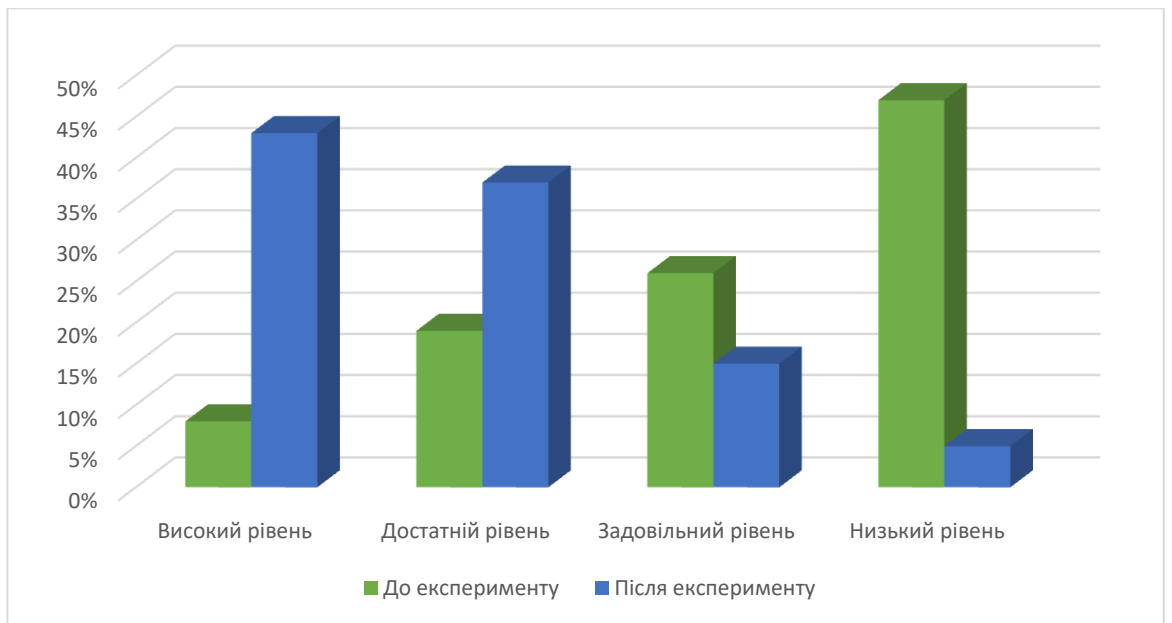
**Рисунок 4.** Модель формування понять на уроках природознавства у молодших школярів.

Відповідно до неї розроблено поширені поурочні плани фрагментів уроків для формування виокремлених нами природничих понять із зазначеного вище розділу. При цьому ми розглядали формування поняття на уроках природознавства в початковій школі, як спеціально спланований психолого-педагогічний процес, що відбувається поетапно. Досягнення мети кожного етапу відбувалось шляхом виконання відповідних пізнавальних завдань, які формують цілісну систему. Протягом всього процесу формування поняття застосовувався системно-структурний підхід. Крім того, для цілісного формування змісту й обсягу понять використовувались міжпредметні зв'язки.

Зміст другого етапу формувального експерименту полягав у проведенні контрольних робіт після вивчення розділу природознавства «План і карта» в 4 класі на змісті яких проводився експеримент для перевірки повноти усвідомлення засвоєних учнями понять. Вони містили наступні завдання:

- а) формулювання визначення поняття;
- б) доведення правильності твердження;
- в) завдання на систематизацію поняття.

Результати перевіркої роботи ми порівняли із вихідними даними та представили на діаграмі на рисунку 5.



**Рисунок 5.** Розподіл учнів 4 класу за рівнем сформованості природничих понять після проведеного експерименту.

Аналіз діаграм показує, що після експерименту помітно підвищився рівень засвоєння учнями 4 класу природничих понять. У 43% учнів класу вони сформовані на високому рівні, що на 35% більше порівняно з вихідними даними. А 36,8% учнів класу, виконуючи завдання, допустили лише незначні помилки. У 9 разів зменшилася кількість дітей, що мали низький рівень сформованості природничих понять.

Експериментальне дослідження позитивно відобразилось на процесі формування природничих понять в учнів початкової школи. Наші спостереження та висновки вчителя свідчать про те, що діти без проблем визначали ознаки понять, узагальнювали їх. Їм легко було описати схему, виконати прості малюнки, сконструювати таблицю за зразком й з допомогою вчителя. Отже, отримані експериментальні дані ще раз засвідчують актуальність і важливість теми нашого дослідження та доводять правильність висунутої гіпотези, ефективність розробленої методики формування природничих понять у молодших школярів.

## ВИСНОВКИ ДО II РОЗДІЛУ

Повноцінність процесу формування природничих понять в учнів початкової школи значною мірою залежить від педагогічних умов.

1) *Здійснення логіко-понятійного аналізу змісту теми.* Дана умова передбачає виокремлення сукупності природничих понять, класифікація їх на загальні та конкретні поняття, визначення зовнішніх та внутрішніх зв'язків між ними, формулювання головної змістово-методичної лінії теми, розділу та освітньої галузі.

2) *Дотримання поетапності процесу.*

1. Мотиваційна і змістова підготовка для первинного розуміння природничого поняття.

2. Організація чуттєвого сприймання досліджуваних предметів і явищ природи.

3. Організація розумової діяльності, направленої на виділення головних ознак поняття.

4. Узагальнення та мовленнєве визначення суті поняття, позначення його конкретним терміном.

5. Введення сформованого поняття у систему природничих знань.

3) *Реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків.* Дана педагогічна умова сприяє тому, що зміст та обсяг сформованого поняття розширюється і поглиблюється.

4) *Конструювання системи пізнавальних завдань.* Важливо враховувати те, що результат процесу формування природничих понять залежить не від окремого завдання, а від системи пізнавальних завдань, які увесь час ускладнюються. Такий підхід сприяє міцному та глибокому засвоєнню поняття.

З метою доведення дієвості виявленої та обґрунтованої нами сукупності педагогічних умов по формуванню понять на уроках природознавства в молодших школярів ми вдалися до формувального експерименту на матеріалі природознавства 4 класу. Аналіз отриманих даних показує, що після експерименту помітно підвищився рівень засвоєння учнями 4 класу природничих понять. У 43% дітей класу вони сформовані на високому рівні, що на 35% більше порівняно з вихідними даними. У 9 разів зменшилася кількість дітей, що мали низький рівень сформованості природничих понять.

Отже, отримані результати ілюструють актуальність теми нашого дослідження та доводять правильність висунутої гіпотези.

## **ВИСНОВКИ**

Отримані результати дослідження дають змогу зробити наступні висновки:

1. Проведена теоретико-експериментальна дослідна робота дозволяє вести мову про те, що удосконалення процесу формування понять на уроках природознавства в молодших школярів є одним із пріоритетних напрямків досягнення більш якісного рівня у викладанні предмета. Воно гармонійно влітається в пошук новітніх технологій формування знань, умінь та навичок молодших школярів, за яких особистість дитини, її всебічний розвиток виступають центральним стержнем в навчально-виховному процесі.

2. Критеріями сформованості понять на уроках природознавства в учнів молодшої ланки були:

- обсяг засвоєння змісту поняття;
- усвідомлення змісту поняття;
- пошук зв'язків між сформованим поняттям та іншими елементами знань.

Відповідно до цих критеріїв виокремлено рівні сформованості природничих понять в молодших школярів: “високий”, “достатній”, “задовільний”, “низький”. Внаслідок діагностичної перевіркої роботи в 4 класі на високому рівні було виявлено - 8% учнів; на достатньому - 19%; на задовільному - 26%; на низькому – 47%.

3. Педагогічними умовами формування понять на уроках природознавства в початковій школі є:

- здійснення системно-структурного аналізу теми;
- дотримання поетапності процесу;
- реалізація внутрішньопредметних і міжпредметних зв'язків;
- конструювання системи пізнавальних завдань.

4. Сконструйована пошукова схема-модель формування понять на уроках природознавства. В її основі лежить процес формування понять на уроках природознавства, який забезпечується рядом виявлених методичних умов. Компоненти моделі діють в єдності та взаємозв'язку.

5. Результати експериментального дослідження дають підставу стверджувати, що в 43,2% учнів природничі поняття сформовані на високому рівні. На 18% збільшилася кількість молодших школярів, які мають достатній рівень сформованості понять.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аквилева Г.Н. Натуральные средства обучения и методика работы с ними. *Начальная школа*. 2000. № 2. С. 31-37.
2. Аквилева Г.Н., Клепина З.А. Методика преподавания естествознания в начальной школе: Учеб. Для студ. Учреж. Сред. Проф. Образования пед. Профиля. М: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004. 240 с.
3. Аналіз програми шкільного курсу з природознавства. Чернов Б. *Початкова школа*. 2017. №9. С.48-50.
4. Бабій М. Ф. Нові психологічні напрями організації навчального процесу з природознавства. Луцьк: Редакційно-видавничий відділ «Вежа» Волинського держ. Ун-ту ім. Л.Українки, 2003. 118 с.
5. Байбара Т.М. Дослід у процесі навчання природознавства. *Початкова школа*. 2000. №12. С.19-21.
6. Байбара Т.М. Методика навчання природознавства в початкових класах: Навчальний посібник. К.: Веселка. 1998. – 334 с.
7. Байбара Т.М. Розповідь на уроках природознавства. *Початкова школа*. 2005. №4. С. 18-22.
8. Байбара Т.М. Спостереження у процесі навчання природознавства *Початкова школа*. 2000. №6. С. 11-16.
9. Балашова С. Спостереження за природою як засіб екологічного виховання молодших школярів. *Початкова школа*. 2005. №5. С. 19-20.
10. Безпалько В. С. Методика викладання природознавства. Харків: Статус, 2003. 190 с.
11. Біда О.А. Підготовка майбутніх вчителів до здійснення природознавчої освіти у початковій школі: Теоретико-методичні засади: [монографія]. К.: Науковий світ, 2002. 322 с.
12. Біда О. А. Природознавство і сільськогосподарська праця: Методика викладання: Навч. Посібник для студентів пед. Ф-тів вищих навч. Закладів та класоводів. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2000. 400 с.

13. Біда О. Формування природничих понять. *Початкова школа*. 2000. №7. С.23-25.
14. Біда О. Формування природничих уявлень і понять у шестилітніх першокласників. *Початкова школа*. 2001. №11. С.51-52.
15. Борисенко Н. Моделі як засіб формування уявлень про явища природи. *Початкова школа*. 2007. №3 С. 32-33.
16. Большакова М.Д. Модели для ознакомления младших школьников с комнатными растениями. *Начальная школа*. №3. 1996. С. 48.
17. Бурова Л.И. Роль предметных уроков в формировании природоведческих представлений и первоначальных понятий. *Начальная школа*. 1983. № 4. С. 34-36.
18. Варакута О.М. Дидактичні умови формування природничих понять. *Початкова школа*. 2000. №8. С.46-50.
19. Варакута О.М. Міжпредметні зв'язки у формуванні природничих понять. *Мандрівець*. 1999. №2. С. 66-69.
20. Варакута О.М. Пізнавальні завдання для формування природничих понять. *Початкова школа*. 1999. №8. – С.53-56.
21. Варакута О.М. Про структуру і зміст курсу природознавства в початковій школі. *Педагогіка і психологія*. 2000. №1. С. 24-28.
22. Варакута О.М. Формування природничих понять в учнів початкових класів. *Початкова школа*. 1999. №5. С. 20-23.
23. Варакута О.М. Формування системи природничих понять в курсі вивчення природознавства в початкових класах. *Освітнянин*. 1999. №3 (39). С. 10-13.
24. Вороніна Л.П. Формування загальнонавчальних умінь. *Початкова школа*. 1990. №9. С. 23-25.
25. Гордієнко Т.В. Методика навчання освітньої галузі «Суспільствознавство» в початковій школі: навч.-метод. Посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 186 с.

26. Горяна Л.Г., Неведомська Є.О. Організація навчально-виховного процесу з природознавства. К.: Фенікс, 2005. 166 с.
27. Грущинська І. Ведення спостережень за природою як засіб ознайомлення молодших школярів з основами екологічної грамотності. *Початкова школа*. 2004. №5. С.33-35.
28. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.
29. Державний стандарт початкової загальної освіти затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 [Електронний ресурс], Режим доступу <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti> . Назва екрану.
31. Дитиняк Г.Я. Я досліджую, експериментую, спостерігаю / методика навчання природознавства в початкових класах. Лбвів-Торонто, 2003. 136с.
32. Драпей Т. Використання сюжетно-рольової гри на уроках природознавства. *Початкова школа*. 2000. №10. С.37-38.
33. Жаркова І. Передумови ефективності сприймання природничих знань молодшими школярами. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету*. 2001. №5. С.77-81.
34. Зайченко В.Л. Педагогіка. Чернігів, 2003. 526 с.
35. Зоваль Н., Олійник А. Зробити тему цікавішою є спосіб – об'єднати з іншими. Інтеграція змісту кількох навчальних предметів навколо природничої теми. // *Учитель початкової школи*. 2018. №5. С. 10-14.
36. Кмола Л. Інтерактивні прийоми роботи на уроках природознавства. *Початкова школа*. 2016. №9. С. 25-28.
37. Кисельов Ф.С. Методика викладання природознавства в початкових класах. К.: Вища школа, 1975. 176 с.
38. Князева Т. Створення проблемних ситуацій на уроках природознавства. *Початкова школа*. 2000. №3. с. 18-19.

39. Коваль Н.С., Грущинська І.В., Варакута О.М. Готуємося до уроків природознавства. 3 (2) клас: Посібник для вчителя. Тернопіль: Підручники-посібники, 2000. 112 с..
40. Коваль Н. С., Нарочна Л.К. Природознавство в 3-му класі чотирирічної початкової школи: Посібник для вчителів. К.: Радянська школа, 1988 – 120 с.
41. Краснікова Л. Експеримент в екологічному вихованні дітей. *Початкова школа*. 2007. №14, квітень С. 2-6.
42. Кривульченко А.І., Кривульченко Н.М. Опорні структурно-логічні схеми з природознавства. *Початкова школа*. 1993. №5-6 С. 19-27.
43. Кузьміна Г. Формування компетенцій на уроках природознавчого циклу. *Початкова школа*. 2009. №14 квітень. С. 3-4.
44. Лакоза Н.В. Механізми формування наукових понять. *Педагогічний процес: теорія і практика: Зб. Наук. Праць*. 2002. Вип.2. с. 59-77.
45. Лакоза Н.В. Роль міжпредметних зв'язків у підготовці вчителя. *Педагог професійної школи: Зб. Матеріалів наук. Праць*. К.: Науковий світ. №7. 2005. с. 25-31.
46. Лошкарева Н.А. Межпредметные связи и проблема формирования умений. *Сов. Педагогика*. 1984. №3. с.31-38.
47. Лернер І.Я. Дидактичні основи методів навчання. М.: Просвещение. 1984. с. 96-120.
48. Маркова Н.І. Методика формування і розвитку біологічних понять. *Біологія*. 2004. №34. с. 2-4.
49. Масютіна Т. Методичні орієнтири організації проектної діяльності учнів з природознавства. *Початкова школа*. 2015. №11. С.50-54.
50. Методика викладання природознавства в початкових класах: навч. Посіб. Чернівці, 2010. 168 с.

51. Методика навчання природознавства К.: Радянська школа, 1986. 206 с.
52. Мефанова О.К. Організація проектної діяльності учнів на уроках природознавства . *Початкова школа*. 2015. №14 С. 20-21.
53. Мечник Л. Жаркова І. Система пізнавальних завдань як засіб формування дієвих природничих знань молодших школярів. *Початкова школа* 2003. №4. С. 19-21.
54. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. Київ, 2003. 599 с.
55. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи. К.: Видавничий дім «Освіта», 2012. 392 с.
56. Навчання і виховання учнів 3 класу: метод. Пос. для вчителів / упор. Савченко О. Я. К.: Початкова школа, 2004. 512 с.
57. Нарочна Л.К., Онищук В.О. Уроки природознавства у 3 класі. К.: «Радянська школа», 1976. 143с.
58. Національна доктрина розвитку освіти. *Освіта України*. 2002. №33. с.4-6.
59. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології: Навчальний посібник. К.: Просвіта, 2000. 304 с.
60. Онопрієнко О.В. Управління проектною діяльністю молодших школярів. К.: Початкова школа, 2005. С. 53-54.
61. Оверченко І.С. Організаційно-педагогічні умови формування екологічної грамотності молодших школярів. *Початкова школа*. 2017. №8. С. 25-28.
62. Павличевський К.О. Педагогіка. Київ «Каравела» 2007. 575 с.
63. Павленко О.А. Підготовка майбутніх учителів до здійснення природознавчої освіти у початковій школі: Теоретико-методичні засади К.: Наук. Світ, 2002. 322 с.

64. Подзоров В. И. Природоведение с методикой преподавания: Практикум: Учеб. Пособие для пед. Уч-щ. К.: Вища школа, 1990. 85 с.
65. Постникова Е.А. Роль опорных схем в формировании природоведческих понятий. *Начальная школа*. 1991. №2. С.44-47.
66. Порадник для вчителя початкових класів. Перші кроки в Нову українську школу. Методичні рекомендації / Упор. Бурнос В.В., Красногор Т.Ф., Шоколенко Л.М. Чернігів: ЧОППО імені К.Д. Ушинського, 2018р.
67. Психология. Учебник для пед.ин-тов / Под ред. А. А. Смирнова и др. М.: Учпедгиз, 1942. 261 с.
68. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи. К.: Генеза, 1999. 366 с.
69. Савченко О.Я. Виховний потенціал початкової освіти: посібник для вчителів і методистів початкового навчання. 2-ге вид., доповн., переробл., К.: Богданова А.М., 2009. 226 с.
70. Трубочова С. Досвід дослідної діяльності – основа формування предметних природознавчих компетентностей учнів. *Біологія і хімія в школі*. – 2006. №1. С.20-22.
71. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. М.: Педагогика, 1986. 176 с.
72. Фіцула М.М. Педагогіка. К.: Видавничий центр «Академія», 2002. 528 с.
73. Цируль О.А. Методи формування природничо-наукових понять. *Рідна школа*. 2001. №5. с.57-59.
74. Ягодовський К.П. Практичні заняття з природознавства в початковій школі. Методичний посібник для вчителів. К.: Рад. Школа, 1989. 336 с.

## ДОДАТКИ

### Додаток 1

#### Таблиця 1

#### Характеристика груп природничих понять

Групи понять	Означення груп	Приклади
Прості	Первинні поняття, що відповідають окремим елементам основ наук.	Будова листка, фотосинтез, випаровування, дихання.
Складні	Більш узагальнені поняття, що вбирають низку простих.	Листок – вегетативний орган рослини.
Спеціальні	Поняття, які розвиваються в межах одного розділу.	Поняття про рослинний організм, поняття про тваринний організм, поняття про організм людини.
Загальноприродничі	Наскрізні поняття, що охоплюють знання про закономірності будови, життєдіяльності та розвитку живої природи.	Організм, єдність будови і функцій організмів, взаємозв'язки організму та середовища.

**Додаток 2***Таблиця 2***Повтори в державній програмі навчального предмету****Природознавство**

1 клас	3 клас
Дикі та свійські тварини... Комахи. Риби. Птахи.	Дикі та свійські тварини. Комахи. Риби... Птахи.
1 клас	4 клас
Карта України. Різноманітність природи України: гори, річки, озера, луки, ліси, моря.	Карта України. Форми земної поверхні. Рівнини і гори в Україні і рідному краї. Водойми України. Природні і штучні (річки, озера, ... моря).
1 клас	4 клас
Обертання Землі навколо осі та рух Землі навколо Сонця. Доба. Рік. Вплив Сонця на сезонні явища природи.	Вплив Сонця на різноманітність природи. Добовий і річний рух Землі.

**Додаток 3***Таблиця 3***Розділи авторської програми навчального предмету Природознавство**

1 клас	2 клас	3 клас	4 клас
--------	--------	--------	--------



Навколишній світ.	Нежива природа.	Жива природа.	Моя країна – Україна.	Спостереження за порами року.	Природа восени.	Природа взимку.	Природа навесні.	Природа влітку.	Гірські породи.	Корисні копалини.	Повітря.	Вода.	Ґрунти.	Живі організми та середовища їхнього існування.	Всесвіт і сонячна система.	План і карта.	Природа материків і океанів.	Природа України.
-------------------	-----------------	---------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	-----------------	-------------------	----------	-------	---------	---	----------------------------	---------------	------------------------------	------------------

#### Додаток 4

### ДОСЛІДИ

#### ТЕМА «СОНЦЕ»

1. Мета: показати рух сонця по небу.

Матеріал: Вертикальний предмет (стовп, дерево), крейда.

Умови проведення досліду: літо, сонячна днина.

Хід досліду: Уранці визначити місцезнаходження сонця на небі за певними орієнтирами (будинки, дерева тощо) і накреслити крейдою тінь від котрогось з них. Повторити опівдні та ввечері.

2. Мета: показати залежність між висотою стояння сонця та кількістю його тепла.

Матеріал: ліхтарик.

Умови: затемнене приміщення.

Хід досліду: Спрямувати світло ліхтарика на руку дитини під певним кутом, потримати 20-30 секунд, потім спрямувати світло вертикально до руки. Запитати дитину, коли було більш тепло.

3. Мета: та сама.

Матеріал: природні об'єкти; металеві предмети, розміщені на подвір'ї.

Умови: весна, літо, рання осінь, сонячна днина.

Хід досліду: Визначити висоту стояння сонця (за певними орієнтирами) та відчути на дотик температуру води, піску, різних предметів уранці, опівдні

та ввечері. З'ясувати залежність між висотою стояння сонця (проміння йде збоку чи прямо – як у ліхтарика) та кількістю його тепла.

#### ТЕМА «ПОВІТРЯ»

1. Мета: продемонструвати наявність повітря навколо нас, у воді.

Умови: звичайне приміщення.

Хід досліду: Склавши трубочкою губи, з силою втягнути повітря.

Повітряний потік "звучить" і відчувається на губах.

Увімкнути вентилятор і дати дітям відчути рух повітря.

Опустити сухий камінець у склянку з водою. На поверхні з'являться бульбашки, наповнені повітрям.

Перекинути порожню склянку догори дном, та, тримаючи її дуже рівно, повільно занурити у воду. Чи потрапляє до склянки вода? Чому не потрапляє?

Подмухати на паперовий човник. Чому він рухається?

Зважити на вагах дві повітряні кульки (одна надута, інша ні). Яка з них важча? Чому?

2. Мета: навчити розрізняти якісний стан повітря.

Умови: весняна або літня днина.

Хід досліду:

Звернути увагу дітей на повітря навколо, підкреслити, що воно прозоре. Запропонувати відчути, чим воно пахне.

Звернути увагу на повітря після того, як проїхала машина.

Висновок: чисте повітря прозоре, має приємний запах або не має жодного запаху. Забруднене повітря не прозоре, воно може мати неприємний запах. Дихати бажано чистим повітрям.

3. Мета: продемонструвати потребу у повітрі людей, тварин.

Хід досліду: Запропонувати дітям на короткий час затулити носа й рота рукою, а потім глибоко вдихнути повітря та відчути, як це приємно.

Покласти руки на груди й відчути, як вони ритмічно рухаються під час дихання. Зробити те саме під час спостереження за кішкою, кролем.

#### ТЕМА «ВОДА»

1. Мета: навчити розрізняти стан води (холодна, тепла, гаряча, чиста, забруднена).

Матеріал: три склянки з водою різної температури, дві прозорі банки з чистою та забрудненою водою (вкинути грудочку землі).

Умови: звичайне приміщення за будь-якої пори року.

Хід досліду:

Розглянути з дітьми три однакові склянки з водою. Запитати: чи однакова вода в них? (Так, зовні однакова). Запропонувати по черзі відчути на дотик. З'ясувати, яка температура води у склянках, як використовують різну воду.

Розглянути дві банки з водою. Запитати: чим вони відрізняються? Показати дітям, що крізь забруднену воду погано видно предмети. Підкреслити, що чиста вода прозора, не має ні запаху, ні кольору.

2. Мета: продемонструвати перетворення води у газоподібний стан.

Матеріал: спиртівка, сірники, прозора колба з водою, невеличка покришка з будь-якої посудини.

Умови: звичайне приміщення, обов'язкове додержання правил безпеки.

Хід досліду: Незначну кількість води у прозорій колбі довести до кипіння. Потримати покришку над колбою й розглянути з дітьми краплі на ній. Поспостерігати за парою і за поступовим зменшенням кількості води у колбі.

Висновок: вода від нагрівання перетворюється у дрібні крапельки (пару) й піднімається вгору.

3. Мета: продемонструвати нагрівання води сонячним промінням і випаровування її.

Матеріал: пласкі мисочки з водою.

Умови: літо, сонячна днина.

Хід досліду: Вранці виставити на дворі дві мисочки з водою: одну – на сонці, іншу – у затінку. Порівняти температуру та кількість води вранці та надвечір.

4. Мета: продемонструвати перетворення води в різні стани: з твердого у рідину і навпаки.

Матеріал: прозора склянка, лід.

Умови: зима, морозяна днина.

Хід досліду: Розглянути шматок льоду, покласти його в склянку й занести до приміщення. Коли розтане, знову винести на холод.

Висновок: у холоді вода перетворюється на лід, а у теплі знову стає водою. Лід, сніг – це різні стани води.

5. Мета: показати властивості снігу.

Матеріал: дві невеликі металеві або пластмасові банки з покриттями, наповнені водою однакової температури.

Умови: зима, морозна днина.

Хід досліду: Виставити одну банку з водою на відкритій місцині, а другу присипати снігом. За годину порівняти воду в обох банках.

Висновок: сніг зберігає тепло.

6. Мета: ознайомити дітей з тим, що вода потрібна для людей, рослин, тварин; учити визначати і називати основні її ознаки та властивості (може бути чистою/брудною, холодною/теплою, розливається, ллється, капає); розвивати здатність встановлювати найпростіші зв'язки і взаємозалежності в стані речовини, спостережливість і допитливість. У дітей другої молодшої групи вже є деякі уявлення про використання води людиною в побуті, сформовані у них у першій молодшій групі. Але ці уявлення часткові, безсистемні. Під час спостережень у другій молодшій групі вихователь супроводить свою розповідь наочними засобами, що

продемонструють ті ознаки і властивості, які доступні для сприймання, розуміння і засвоєння дітьми цього віку.

*Властивість 1.* Чиста – брудна – кольорова вода. Для порівняння доцільно використати воду з-під водопровідного крана та дощову, наливши її у прозору посудину.

Хід дослідів: У склянку з водою покласти кілька кристаликів марганцевокислого калію. Якого кольору стала вода? Провести аналогічний дослід, додаючи інші барвники. Діти роблять висновок про зміну кольору води.

*Властивість 2.* Холодна – тепла вода. Порівняти температуру води, торкаючись до посудини, у яку її налито; пробуєючи на смак – воду для пиття різної температури; через тактильні аналізатори – воду різної температури для миття рук і обличчя, прання лялькового одягу. За наявності відповідних умов слід залучити дітей до порівняння температури води під час ігор, плескання та виконання вправ на мілководді річки, у басейні. У середній групі спонукати водночас до порівняння кольору та прозорості води під час занурення з головою.

Хід дослідів: Одну частину води нагріти у посудині, другу – залишити на столі без змін, третю – винести на холод. Від чого залежить температура води? Чому? Висновок діти роблять самостійно.

*Властивість 3.* Розливається – ллється – капає.

Хід дослідів: Шляхом довільних дій з предметами з гладенькою поверхнею (великою тарілкою, тацею, іншим посудом, столом для ігор з водою і піском) вихователь демонструє властивість води поширюватися в різних напрямках від місця дотику до поверхні предмета – розливатися. Вода при цьому може набувати плям різної форми і розмірів. Вода ллється єдиною цівкою з посуду з носиком (чайник, поливальниця, глечик) і кількома – з посуду, що має овальний або круглий отвір. Чому? (до самостійного

висновку слід спонукати дітей 5-го року життя). Вода капає, коли рухається повільно. Доцільно провести в дощову погоду спостереження, як капає вода з даху та з предметів на майданчику, з паркану. Можна заздалегідь виставити на підставку, що дорівнює росту дітей, фанеру або дощечку довільних розмірів горизонтально до поверхні землі і спостерігати за рухом водяних крапель з чотирьох боків (під час зливи тоненькі цівки; в помірний дощ – краплі).

*Властивість 4.* Вода прозора. Для підведення дітей до висновку про прозорість води доцільно використати нескладний дослід: занурити у воду кілька різних предметів.

Хід досліду: Запропонувати дітям спробувати воду на смак. Вода – без смаку. Опустити в склянку ложечку цукру (солі). Що трапилося з цукром? Сіллю? Якою стала вода на смак, в яку поклали цукор, а в яку – сіль? Від чого залежить смак води? Дітям 5-го року життя допомогти засвоїти, що одні предмети плавають у воді, інші – тонуть. Цю роботу можна об'єднати з демонстрацією властивості розчинності у воді сипучих речовин.

Хід досліду: У прозору посудину, користуючись умовною міркою, опустити пісок, дрібні камінці, по 2-3 предмети однакової форми та об'єму, але з різного матеріалу (дерева, скла, пластмаси, паперу, тканини, воску, використовуючи послідовні дії), вчити дітей пояснювати поведінку цих предметів у воді. Чому деякі з них плавають, інші тонуть, а окремі – розчиняються, змінюючи забарвлення води? Знання властивостей спостережуваних об'єктів закріпити з дітьми в малюнках, розповідях, читанні віршів напам'ять. Для підсилення інтересу і стимулювання пізнавальної діяльності переглянути у другій молодшій групі 3-6 кадрів діафільму «Вода служить людям», у середній групі – діафільм «Дівчинка і фонтан».

## ТЕМА «ГРУНТ»

1. Мета: навчити дітей розрізняти вологу та суху землю.

Матеріал: добре зволожена і суха земля.

Умови: літо – подвір'я, зима – куточок природи.

Хід досліду: Запропонувати дітям взяти в руки дві жмені землі – мокрої та сухої – і стиснути кулаки.

Висновок: волога земля м'яка, зліплюється в грудку, з неї можна витиснути воду. Суха земля тверда, при здавлюванні розсипається.

2. Мета: показати властивість піску пропускати воду, а глини – утримувати її.

Матеріал: три банки – одна з піском, друга з глиною, третя – з водою.

Хід досліду: Налити у банки з піском та глиною однакову кількість води й спостерігати, як вона просочується.

Висновок: пісок пропускає воду, а глина ні.

### **ТЕМА «ЯВИЩА ПРИРОДИ»**

1. Мета: продемонструвати утворення веселки.

Матеріал: шланг для поливання, тригранна скляна призма.

Умови: літо, сонячна днина.

Хід досліду: Спрямувати високо вгору дрібні розсіяні струмені води. Сонячне проміння, проходячи крізь краплі води, утворює веселку. Таке саме явище можна побачити біля водограю. На шляху сонячних променів, спрямованих у вікно, поставити тригранну скляну призму. На протилежній стіні з'явиться смугаста "зебра".

2. Мета: продемонструвати утворення грому та блискавки.

Матеріал: два твердих камінці.

Умови: затемнене приміщення.

Хід досліду: Потерти камінці один об одний – чути потріскування й з'являться іскра. Це є у спрощеному вигляді грім та блискавка. Таке саме явище можна спостерігати під час розчісування волосся гребінцем.

### **ТЕМА «РОСЛИНИ»**

1. Мета: показати значення води для росту рослин.

Матеріал: дві прозорі банки (з водою та без води), дві однакові цибулини.

Хід досліду: Довготривале спостереження за змінами, що відбуваються з цибулинами у банках.

Висновок: для росту рослин необхідна вода.

2. Мета: продемонструвати необхідність тепла для росту рослин.

Матеріал: дві однакові гілочки вишні (або іншого дерева), дві вази з водою.

Умови: місяці лютий, березень.

Хід досліду: Поставити одну вазу з гілочкою в кімнаті, другу – в прохолодному місці (між рамами). Спостерігати за змінами, порівнюючи стан гілочок, порівнювати зі станом дерев на подвір'ї.

### **ТЕМА «ТВАРИНИ»**

1. Мета: визначити кількість корму, необхідного для акваріумних риб.

Матеріал: акваріум з рибками, корм, плаваюча годівничка, ложечка-мірка.

Хід досліду: Зранку насипати корму в годівничку, відміряючи його міркою. Оглянути її через 15 хвилин. Якщо корму залишилося багато або ж його не залишилося зовсім, повторити дослід наступного дня. Кількість корму вважати достатньою, коли його в годівничці залишиться небагато. Дослід повторювати два-три рази на рік.

2. Мета: з'ясувати дію органів чуття тварин.

Матеріал: різні види корму (залежно від того, яка тварина задіяна в досліді).

Хід досліду: Розкласти перед кішкою (чи іншою твариною) закриті пакетики з рибою, м'ясом, печивом, морквою. Спостерігати, до якого з них вона підійде. Пошепки покликати тварину. Спостерігати за її діями.

### **ТЕМА «Я І ПРИРОДА»**



1. Мета: продемонструвати значення зору та функцій очей.

Матеріал: два ряди стільців (або інших предметів).

Хід досліду:

Запропонувати дітям щільно затулити очі долонями й спробувати пройти поміж двох рядів стільців. Чи легко це зробити? Потім пройти з розплющеними очима. Чи є різниця?

Піднести розрізану цибулину до очей. Що відбувається з ними?

Висновок: крапельки цибулевого соку подразнюють слизову оболонку очей.

Захищаючи око, повіки швидко кліпають, а сльози очищають очі. Так очі захищаються від зовнішнього впливу.

Запропонувати дітям уважно розглянути очі дитини, яка сидить навпроти. Зненацька легенько плеснути в долоні перед її очима. Що вона зробила відразу? (Заплющила очі). Висновок: наш організм також знає, що найперше слід берегти очі. Адже саме завдяки зору ми дізнаємося про світ навколо нас.

Запропонувати на хвилику затулити очі руками. Розплющивши, розглянути в люстерко розмір зіниці. Потім протягом хвилини подивитися у вікно (сонячної днини) чи глянути на яскраве світло. За яких умов зіниці зменшуються (стискаються), а за яких збільшуються (розширюються)?

### **ТЕМА «ПІСОК»**

1. Мета: розширити та поглибити уявлення дітей про пісок – сипкий, вологий – з вологого піску можна ліпити, пісок стає вологим, якщо його полити, після дощу, вранці від роси; розвивати допитливість, бажання пізнавати взаємозалежності у стані речей під час їх взаємодії. Ще задовго до того, як дітей цілеспрямовано ознайомлять з властивостями піску, вони пізнають їх самостійно (або під керівництвом педагога) у другій групі раннього віку та у першій молодшій під час ігор з піском на груповому майданчику чи в груповій кімнаті. Однак ці уявлення мають стихійний, неусвідомлений характер. У процесі спостережень у другій молодшій та

середній групах пояснення властивостей піску супроводяться діями вихователя і дітей, спрямованими на перехід піску з одного стану в інший. Спостереження варто проводити за різної погоди під час прогулянки дітей на свіжому повітрі.

Хід досліду: Кожній дитині запропонувати взяти трішки сухого піску, покласти на долоні й розтерти. Чому розтирається пісок? З чого він складається? Якого розміру окремі піщинки? Якого кольору? Чи скріплюються вони у грудку?

Хід досліду: Взяти трішки сухого піску й з висоти піднятої руки висипати його на дощечку для ліплення. Що сталося з піском? Чому? Чому на майданчику пісок розсипався по всій ділянці? Сухий пісок – сипкий.

Хід досліду: Кожен насипає гірку піску на дощечку і змочує водою. Пісок ліпиться? Чому? А глина? Висновки діти роблять самостійно. Для закріплення та поглиблення знань дітей доцільно використовувати кадри діафільму «Про глину і пісок».

#### **ТЕМА «СНІГ»**

1. Мета: вчити дітей розрізняти і називати ознаки снігу (білий, холодний, може бути пухким, розсипчастим, у разі перенесення у приміщення сніг перетворюється на чисту або брудну воду, а вода надворі – на лід); розвивати здатність встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, виховувати спостережливість. Діти другої молодшої групи вже знають деякі властивості снігу. Розширити та конкретизувати їх слід завдяки залученню дітей до нескладних дослідів з перетворення снігу на рідину різної чистоти та прозорості залежно від забруднення снігу. Формуючи уявлення про властивості снігу за різної температури повітря, доцільно показати, як можна використовувати сніг у таких ситуаціях для ігор, розваг, праці чи дослідів тощо.

Властивість 1. Білий – холодний. Для усвідомлення дітьми того, що «білий» не завжди означає «чистий», слід провести дослід про перетворення снігу на воду.

Хід дослідів: Сніг взяти з кількох місць на ділянці дитячого садка. Уточнення кольору снігу провести через порівняння за кольором відомих дітям предметів (аркуш паперу, біла фарба, речі дитячого одягу, посуд тощо). Висновок діти роблять самостійно.

Хід дослідів: Для ствердження того, що сніг холодний, дітям рекомендують винести в посудині воду різної температури і поставити у сніг. Спостерігаючи за змінами снігу навколо посудини (від тепла сніг тоне і перетворюється на воду) і температурою води в посудині (за короткий час вода охолоджується від холодного снігу), діти роблять висновок про цю властивість снігу. Для закріплення знань провести такі дослідів: у снігопад спостерігати за поведінкою сніжинок на теплій долоні, одязі дітей, спорудах на ділянці дитячого садка. Як змінюються сніжинки? Чому? У снігопад підставити обличчя назустріч сніжинкам. Що відбувається зі шкірою? Подихати на сніжинки – що змінилося? Чому? Занурити в сніг на ділянці зварене і обстежене дітьми куряче яйце (одне або кілька). Як зміниться його температура? Чому? Що трапилося зі снігом навколо яйця? Чому?

Властивість 2. Пухкий – розсипчастий (згідно із програмою середньої групи). Цю властивість снігу діти бачать під час активної трудової діяльності – виготовлення фігур зі снігу та під час ходьби на лижах.

Хід дослідів: З пухкого снігу доцільно порекомендувати дітям зліпити снігову бабу, фортецю, колобок, сніжки, казковий міст. При цьому особливу увагу слід звернути на закріплення попередньої властивості. З'ясувати, чому по пухкому снігу не можна ходити на лижах; вслухатись у звуки, під час наступання на нього. До усвідомлення властивості – сніг розсипчастий – дітей підводять під час ходьби на лижах, через порівняння звука від наступання на сніг – рипить, тому що ламаються замерзлі на сильному морозі

сніжинки; через спроби ліпити – не ліпиться, тому що сухий від морозу; через занурення в нього важких предметів – тонуть у снігу. Закінчити спостереження доцільно загадуванням загадок, переглядом діафільму «Про сніжки».

### ТЕМА «ЛІД»

1. Мета: продовжувати розширювати знання про деякі властивості води (від замерзання вона перетворюється на лід; він холодний, слизький; від нагрівання перетворюється на воду); розвивати спостережливість, допитливість. Спостереження бажано проводити в різну погоду, а також обрати такі місця на спорудах на території дитячого садка, де льодяні бурульки бувають по-різному освітлені протягом дня. Для повноти уявлень про лід доцільно залити ковзанку, наповнити посуд водою і добитися утворення льоду в різних формах і різного кольору.

Властивість 1. Твердий – слизький.

Хід досліду: Цю властивість демонструє педагог, пропонуючи дітям ковзати по льодяних доріжках за допомогою дорослого. Твердість перевіряємо, обстежуючи льодяну бурульку або кульку на дотик, ударяючи по них будь-яким предметом. Падаючи з висоти, бурулька розбивається на дрібні кристалики, занурюється у пухкий сніг.

Властивість 2. Лід утворюється від замерзання води. Нагріваючись, перетворюється на воду.

Хід досліду: Засвоєнню цієї ознаки сприяє утворення льоду з води різного кольору – колір води визначає колір льоду; різної форми – форма посудини визначає форму води, льоду; У разі перенесення в приміщення лід від нагрівання стає водою; при відлизі льодяні бурульки тануть під сонячним промінням.

**Додаток 5**

*Анкета*

*Вивчення думки вчителів, щодо методичних умов формування понять на уроках природознавства в молодших школярів.*

Шановні вчителі!

З метою з'ясування умов формування понять в молодших школярів на уроках природознавства просимо Вас дати відповіді на питання цієї анкети. Підкресліть обрану вами відповідь.

Школа \_\_\_\_\_, місто \_\_\_\_\_

Прізвище \_\_\_\_\_ (можна не вказувати).

Запитання:

1. Чи вважаєте Ви, що врахування методичних умов при формуванні понять на уроках природознавства впливає на якість їх засвоєння учнями ?

- Так
- Ні
- Частково

2. Чи здійснюєте Ви методичний аналіз теми?

- Так
- Ні
- Частково

3. Чи виділяєте Ви основні поняття теми?

- Так
- Ні
- Частково

4. Чи будете Ви графік розвитку понять?

- Так
- Ні
- Частково

5. Чи враховуєте Ви методичні умови формування природничих понять при підготовці та проведенні уроків в початковій школі?

- Так
- Ні
- Частково

## Додаток 6

*Фрагмент уроку на етапі засвоєння знань, умінь і навичок з теми*

*«Карта. Як працювати з картою»*

**Перший етап.** Мотиваційна і змістова підготовка до засвоєння поняття «карта».

1) виявлення опорних знань учнів (місцевість, план місцевості, масштаб, умовні знаки);

- Що таке масштаб?

- Який з масштабів (1см – 10м, 1см – 100км) ми віднесемо до великого масштабу, який – до дрібного?

- Що таке план місцевості?

- Чим план місцевості відрізняється від малюнка?

- У якому випадку план місцевості буде більший: коли ми використаємо більший масштаб, чи коли дрібніший?

- У якому випадку на плані місцевості ми відобразимо більше штучних і природних об'єктів: коли він буде зроблений у більшому масштабі чи у дрібнішому?

2) добір доступного, цікавого для учнів матеріалу ( уривки з оповідань, загадки, прислів'я, ребуси, кросворди, досліді тощо).

Учням пропонується кросворд. Слово, що утвориться у клітинках по вертикалі, підкаже поняття, яке формуватиметься на уроці.

*По горизонталі.*

1. Прилад для визначення сторін горизонту.
2. Місцевість, на якій лінію горизонту закривають дерева, будинки.
3. Визначення сторін горизонту на місцевості.
4. Число, яке показує, у скільки разів зменшено або збільшено дійсні відстані на плані.
5. Креслення, яке показує вигляд предмета зверху.

Далі учням пропонується відгадати загадки.

1. Країни без людей, міста без будинків, ліси без дерев, моря без води. (Карта)
2. Є моря – плисти не можеш, є шляхи, а не поїдеш, є земля, та не поореш. (Карта)

Відгадки, говорить вчитель, дадуть можливість перевірити, чи правильно розгаданий кросворд, оскільки вини однозвучні зі словом, що утворилось в клітинках по вертикалі.

- Отже, сьогодні на уроці ми ознайомимося з тим, що таке карта. А для чого нам це знати?

Узагальнюючи відповіді дітей, вчитель вдається до репродуктивної розповіді. (Тут потрібно коротко розкрити значення карти в житті та діяльності людей). Карта – це джерело різноманітних знань про форми земної поверхні, водойми, ґрунти, корисні копалини, рослинний і тваринний світ, господарську діяльність людини. Вона – незамінний посібник у школі. Без

карти неможливі експедиційні дослідження, туристські походи, подорожі, мореплавство, промислове й сільськогосподарське будівництво та ін. Карти широко використовують у будівництві мостів, електростанцій, каналів та інших інженерних споруд. Карти також використовують і для повідомлення погоди в телевізійних новинах.

**Другий етап.** Організація чуттєвого сприймання предметів або явищ.

Якщо у матеріалі розділу, теми логічно вичленовуються в окремі взаємопов'язані елементи, то у процесі формування нового поняття варто вдаватися до проблемної розповіді, евристичної бесіди, спостереження, дослідів та ін.

Наприклад учитель показує два чистих, однакових за розмірами аркуші паперу і запитує учнів, чи можна на одному із них зобразити план міста ( села ), а на другому – територію України? Якщо ні, то чому? Якщо так, то за якої умови? (Учитель повинен підвести дітей до відповіді, що це можна зробити, якщо виконати різні масштаби і різні умовні знаки).

Після цього демонструє дітям план місцевості, фізичну карту України, Євразії, карту півкуль і повідомляє, що великі ділянки земної поверхні зображаються на картах. Таким чином приходиться первинне сприймання поняття «карта».

**Третій етап.** Організація розумової діяльності, спрямованої на виділення істотних ознак.

Спочатку з дітьми слід повторити, які ознаки називаються істотними. (Істотні ознаки – це ті, що завжди належать предмету, без яких він не може існувати як такий). Після цього вчитель разом з учнями серед ознак, що характеризують карту, вибирає основні і записує їх у таблицю. (В таку таблицю на попередньому уроці вже записували основні ознаки плану місцевості. Таблиця записується в процесі роботи на цьому етапі).



Поняття	Істотні ознаки			
	Креслення	Застосування масштабу	Позначення об'єктів	Визначення істотних ознак
План місцевості	невелика ділянка земної поверхні	великий масштаб	особливі умовні знаки	за стрілкою Пн.-Пд.
Карта	велика ділянка земної поверхні	дрібний масштаб	особливі умовні ознаки	за лініями (паралелями, меридіанами)

Отже, на даному етапі процесу формування природничого поняття «карта» виникає необхідність виділення і засвоєння учнями таких істотних ознак поняття: а) креслення великих ділянок земної поверхні; б) креслення, зроблене у дрібному масштабі; в) географічні об'єкти, передані на ньому особливими умовними знаками; г) орієнтуються на кресленні за паралелями і меридіанами.

Для виділення першої істотної ознаки вчитель демонструє учням різні за охопленням території карти (карта світу, карта материка, карта країни, карта області) і порівнює розміри земної поверхні, відображені на кожній з них, з розмірами земної поверхні на плані місцевості. Таким чином вчитель підводить дітей до висновку, що всі карти – це креслення земної поверхні, однак істотною ознакою карти є те, що ці ділянки дуже великі, а на плані місцевості – ні.

Щоб виділити другу істотну ознаку, необхідно перевірити глибину і міцність засвоєння учнями поняття «масштаб».

- Згадайте математичні знаки і порівняйте масштаби:

1 см – 100 м; 1 см – 1000 м; 1 см – 5 км; 1 см – 250 км.

- Прочитайте масштаб: 1 см – 100 км; поясніть, як ви це розумієте.

- Чи можна у стільки разів зменшити довжину і ширину вулиці, спортивного майданчика, поля, саду?

- Як ви вважаєте, цей масштаб можна використати для креслення невеликої чи великої ділянки земної поверхні?

- Прочитайте і выпишіть масштаби планів місцевості і масштаби карт, які висять на дошці (чи в атласі). Які з них можна віднести до великих масштабів, а які – до дрібних?

- Чи можна масштаби карт використати для складання плану місцевості?

Вчитель підводить дітей до висновку, що для виконання будь-якого креслення, в тому числі карти, потрібен масштаб. Проте для плану місцевості характерний великий масштаб, а для карти – дрібний. Це одна з її суттєвих ознак. У зв'язку з тим, що масштаб карти значно дрібніший, ніж плану місцевості, всі об'єкти, які є на плані місцевості, на карті зобразити неможливо. Покажемо це на прикладі.

Розгляньте малюнки підручника на с. 42 – 43. Як на плані зображено школу? Як вона виглядає на плані частини міста Києва? Як зображений Київ на карті? Чи показано на ній вулиці, парки, мости? Чому?

У процесі репродуктивної розповіді вчитель повідомляє, що на карті позначають найбільші географічні об'єкти. Для цього використовують умовні знаки. Діти ознайомлюються з умовними знаками різних форм рельєфу, водойм, корисних копалин, кордонів та ін. Крім цього варто продемонструвати дітям карту природних зон, карту ґрунтів та інші тематичні карти і ознайомити з їх умовними знаками. Доречно запитати у дітей, чи зустрічалися вони з такими умовними знаками під час читання

плану місцевості. Це дасть можливість зробити висновок, що для географічної карти характерні особливі умовні знаки (третя суттєва ознака).

Діти знають, що за картою можна орієнтуватися. Продемонструємо систему роботи вчителя над виділенням і розкриттям наступної суттєвої ознаки поняття «карта».

- Згадайте, за допомогою чого ми орієнтуємося на плані місцевості? (За допомогою стрілки, яка показує напрям Пн. – Пд.)

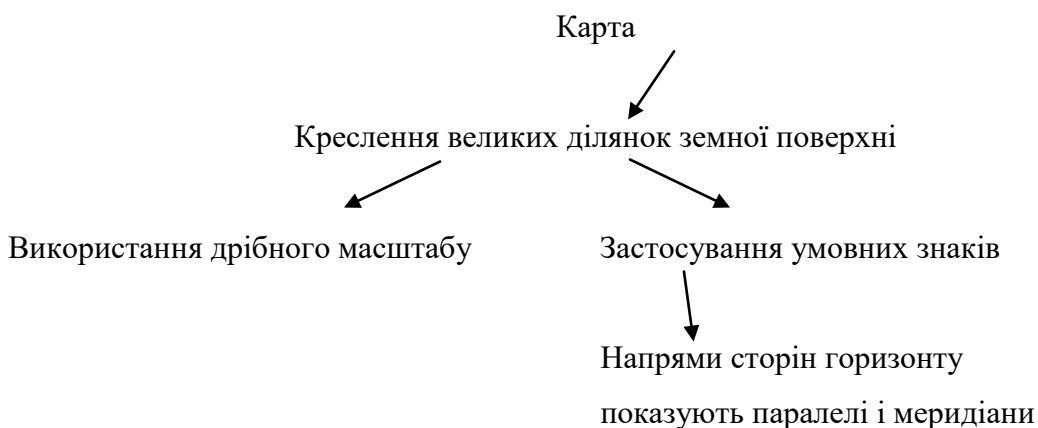
- Розгляньте карти, чи є така стрілка на них?

- За чим ми орієнтуємося на карті?

Для правильної відповіді школярі мають прочитати останній абзац у підручнику на с. 42. Щоб підтвердити прочитане і довести, що це спільна ознака для всіх карт, учитель пропонує знайти паралелі і меридіани на різних картах і підводить до висновку, що це суттєва ознака поняття «карта».

За допомогою таблиці, яку заповнили, учні порівнюють план місцевості і карту, визначають їх спільні та відмінні ознаки, виділяють істотні ознаки карти, складають систему поняття «карта».

Школярі разом з учителем конструюють схему цієї системи.



**Четвертий етап.** Узагальнення і словесне визначення суті поняття, позначення його відповідним терміном.

Отримані на попередньому етапі результати узагальнюються, формулюється визначення: карта – це креслення великої ділянки земної

поверхні, зменшеної у багато разів, географічні об'єкти на якій передано умовними знаками.

Для закріплення поняття «карта» формулюються запитання:

- Що таке карта?
- Назвіть істотні ознаки карти.
- Чим карта відрізняється від плану?

**П'ятий етап.** Введення сформованого поняття у систему знань.

У процесі репродуктивної розповіді з елементами бесіди в учнів формується уявлення про те, що карти бувають різні за охопленням території, за масштабом, за змістом.

Міцність засвоєння поняття «карта» залежить від оволодіння школярами вмінням працювати з нею. Учні одночасно вивчають правила роботи з картою та ілюструють їх практичними діями. Потім, дотримуючись правил, показують різні географічні об'єкти на карті: свій обласний центр; гори, які знаходяться на заході нашої країни; найбільшу річку, що тече по території України тощо.

Під час практичної роботи з контурною картою молодші школярі спочатку відшуковують названі вчителем об'єкти на фізичній карті, а потім наносять їх на контурну.

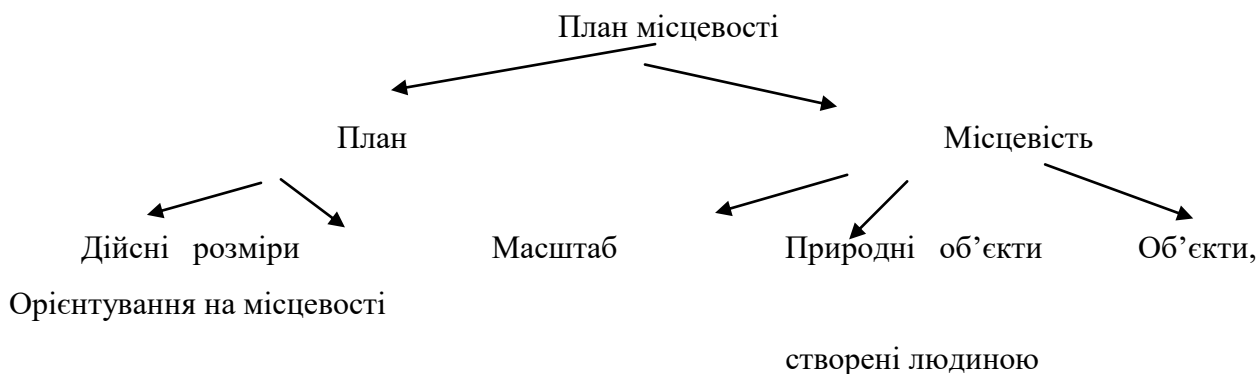
Поняття вважається сформованим, якщо учень може вільно оперувати ним.

*Фрагмент уроку на етапі засвоєння знань, умінь і навичок з теми*

*«План місцевості»*

**Перший етап.** Мотиваційна і змістова підготовка до формування поняття «план місцевості».

На дошці вчитель зображає у вигляді схеми систему понять, які є опорними для формування поняття «план місцевості».



Аналізуючи схему, вчитель актуалізує опорні знання, встановлює зв'язки між окремими поняттями.

- Користуючись схемою, скажіть, що таке план?
- Що необхідно знати, щоб накреслити план великих предметів; план присадибної ділянки; план шкільного подвір'я?
- Що таке масштаб? Прочитайте масштаби: 1см – 10м, 1см – 100км. Який з них ми віднесемо до великого масштабу, а який до дрібного?
- Які дві групи масштабів ви знаєте?
- Що таке місцевість?
- Які об'єкти знаходяться на місцевості?
- Що означає орієнтування на місцевості?

Вчитель розповідає про важливість знань про план місцевості та вміння користуватися ним для людей різних професій, здійснюючи при цьому мотиваційну підготовку до формування поняття «план місцевості».

- Планом місцевості найчастіше користуються люди, які проживають на цій місцевості, туристи, військові, геологи. Він повинен містити якнайбільше важливих предметів природи та об'єктів, створених людиною, які є на місцевості. У старших класах ви самі будете складати план невеликої ділянки земної поверхні. При цьому вам знадобляться знання, які ви отримаєте на сьогоднішньому уроці.

**Другий етап.** Організація чуттєвого сприймання предметів або явищ.

Для того, щоб сформувати уявлення про план місцевості, учні виконують завдання на міжпредметній основі. При цьому з'ясовують, що

таке план присадибної ділянки, як його накреслити (трудове навчання); знаходять розміри присадибних ділянок, розв'язуючи задачі з математики. Вчитель використовує різні засоби наочності: малюнки, фотокартки, плани присадибних ділянок. На основі міжпредметних знань учні роблять висновок, продовжуючи думку вчителя: якщо план – це вигляд зверху предмета, то план місцевості – це вигляд зверху ..... (місцевості).

Для первинного сприймання вчитель показує декілька планів місцевості.

Наступні запитання стануть проблемними для учнів.

- Що зображено на плані місцевості?
- Як орієнтуватися на ньому?
- Як виміряти відстані між окремими об'єктами?

Класовод запевняє дітей, що протягом уроку вони про все це дізнаються.

**Третій етап.** Організація розумової діяльності, спрямованої на виділення істотних ознак.

Частково пошукова бесіда.

- Що ми можемо бачити на місцевості з висоти пташиного польоту?
- Уявіть собі, що ви піднімаєтесь на аероплані все вище і вище над місцевістю. Чи змінюватимуться її розміри? Як?
- Які об'єкти на місцевості ми довше будемо бачити: великі чи дрібні?
- Таким чином з висотою розміри місцевості збільшуються. А що ж відбувається з кількістю бачених на ній об'єктів? Чи побачимо ми з великої висоти невеличкі будівлі, поодинокі дерева, вузькі стежки, річечки?
- Отже, якими повинні бути розміри місцевості (великими чи дрібними), щоб на її плані зобразити більше побачених об'єктів?

Учні в даному випадку застосовують знання про розширення горизонту і збільшення лінії горизонту з висотою, набуті на попередніх уроках і разом з учителем доходять висновку, що чим більшу за розмірами місцевість ми бачимо, тим менше бачимо на ній необхідних природних і створених

людиною об'єктів, і навпаки. Таким чином, щоб більше на плані зобразити об'єктів, потрібно охоплювати менші розміри місцевості.

- Отже, план місцевості – це креслення якої ділянки земної поверхні, великої чи невеликої? (Невеликої).

- Запам'ятайте, це *перша істотна ознака* плану місцевості.

Щоб довести це, вчитель демонструє декілька планів місцевості і обговорює їх разом з учнями.

- Цю і наступні істотні ознаки ми будемо записувати до таблиці:

#### Істотні ознаки плану місцевості

Назва об'єкта	Ознаки			
	креслення	використання масштабу	позначення об'єктів	визначення сторін горизонту
План місцевості	Невеликі ділянки земної поверхні	великий	Особливи ми умовними знаками	За стрілкою Пн.- Пд.

Визначити наступну істотну ознаку – використання великого масштабу для креслення плану місцевості – учні зможуть шляхом розв'язання пізнавальних завдань, скориставшись знаннями та вміннями з трудового навчання і математики.

1. Пригадайте з уроків трудового навчання, що необхідно знати для того, щоб накреслити план присадибної ділянки? (Її дійсні розміри: довжину, ширину і масштаб).

2. Який з масштабів ми можемо використати при кресленні присадибної ділянки, ширина якої 20м, а довжини – 30м: 1см – 1м; 1см – 5м; 1см – 50м? Це великий чи дрібний масштаб?

3. Порівняйте масштаби:

1см – 500м ... 1см – 50км

1см – 10км ... 1см – 100км

1 см – 1 км ... 1 см – 200 км

- В якому стовпчику (лівому чи правому) великі масштаби, а в якому – дрібні?

- Який з цих масштабів можна використати для креслення планів місцевості, розміри яких: ширина 10 км, довжина 15 км; ширина 5 км, довжина 10 км?

- До великого масштабу чи дрібного належать вибрані масштаби? (До великого).

Вчитель демонструє учням декілька планів місцевості і повідомляє, що масштаб на кожному з них записується знизу праворуч.

4. Випишіть на дошці масштаби планів місцевості і порівняйте їх з масштабами, визначеними під час розв'язання попереднього завдання. Це великі чи дрібні масштаби? (Великі).

- Зробіть висновок, який масштаб (великий чи дрібний) використовують для креслення плану місцевості? (Великий)

Це – друга істотна ознака плану місцевості. Запишіть її до таблиці.

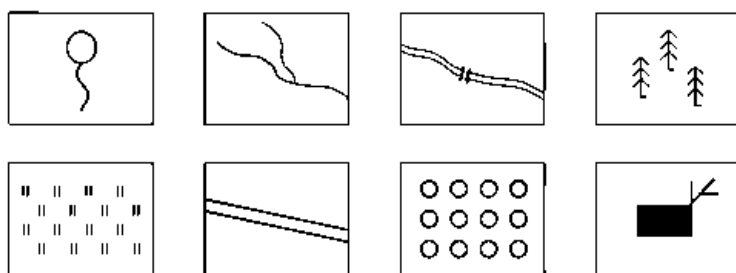
Для виділення ще однієї істотної ознаки плану місцевості доцільно використати малюнок місцевості та її план на с.40 підручника.

Діти називають предмет на місцевості за малюнком і знаходять його умовне позначення на плані цієї місцевості. Вчитель коментує окремі позначення, зазначаючи, що не завжди умовне позначення схоже на той предмет, що позначається, не відповідає йому за розмірами. Учні запам'ятовують умовні позначення і закріплюють свої знання під час виконання завдань різного типу.

1. Розгляньте умовні позначення на с.39 підручника. З якими з них ви не зустрічались під час виконання попереднього завдання? Запам'ятайте їх.

2. Підпишіть умовні позначення.





3. Позначте у прямокутниках вказані об'єкти природи відповідними умовними позначеннями: 1Б – річка, 2А – мішаний ліс, 3В – плодовий сад, 2Б – дерев'яний міст, 3А – стежка, 1В – поле, 3Б – ґрунтова дорога, 1А – озеро.

	А	Б	В

- Виконуючи різні завдання, ви помітили, що для зображення об'єктів на плані місцевості використовують особливі умовні позначення – це *третьа істотна ознака* плану місцевості. Запишіть її до таблиці.

Щоб ознайомити дітей ще з однією істотною ознакою плану місцевості, вчитель вдається до розповіді-пояснення.

- Розгляньте план місцевості на с.40 підручника. На ньому добре видно стрілку з написами Пн. – Пд. Ця стрілка показує напрям Пн. – Пд. на плані. За нею на плані місцевості орієнтуються, тобто знаходять основні сторони горизонту, а відтак – розміщення відповідно до них різних об'єктів. Орієнтування за стрілкою Пн. – Пд. характерне тільки для плану місцевості. Це його *четверта істотна ознака*. Запишіть її до таблиці.

Для формування вмінь орієнтуватися за стрілкою Пн. – Пд. учні виконують декілька завдань.

1. Покажіть на плані місцевості (с.40 підручника) де буде захід і схід.

2. Покажіть, у якому напрямі відносно вас (ви стоїте на дорозі там, де починається стежка) знаходяться село, ліс, озеро. (Учитель демонструє зразок виконання одного завдання. Інші діти виконують самостійно, коментуючи спочатку вголос, а далі про себе, повідомляючи тільки результати).

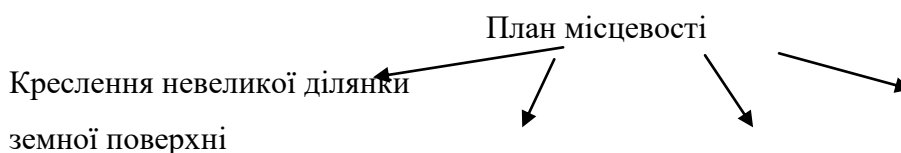
**Четвертий етап.** Узагальнення і словесне визначення суті поняття, позначення його відповідним терміном.

Мета цього етапу полягає в узагальненні виділених на попередньому етапі істотних ознак поняття «план місцевості» та формулювання його визначення.

Цьому сприяють наступні *пізнавальні завдання*:

1. Серед перелічених ознак підкресліть істотні ознаки плану місцевості: вигляд зверху річки, поля, села, лісу; креслення ділянки землі; креслення невеликої ділянки земної поверхні; креслення, зроблене у масштабі; креслення, зроблене у великому масштабі; об'єкти, позначені особливими умовними знаками; орієнтуються на ньому за компасом; орієнтуються на плані місцевості за стрілкою Пн. – Пд.

2. Запишіть істотні ознаки плану місцевості до схеми.



Учитель разом з учнями з'ясовує взаємозв'язки між істотними ознаками плану місцевості: залежність між масштабом і розмірами ділянки земної поверхні; між розмірами ділянки і кількістю об'єктів, які можна зобразити на її плані; між масштабом і умовними позначеннями і т.ін.

3. За таблицею «Істотні ознаки плану місцевості» розкажіть про план місцевості.

Таке завдання сприятиме узагальненню знань учнів про виділені істотні ознаки поняття, розвитку зв'язного мовлення учнів, логічній послідовності викладу думки.

4. Доберіть правильне визначення плану місцевості. План місцевості – це

- зображення ділянки земної поверхні;
- креслення в певному масштабі;
- відображення на невеликій ділянці земної поверхні різних об'єктів;
- креслення у великому масштабі невеликої ділянки земної поверхні, об'єкти на якому позначені особливими умовними знаками.

**П'ятий етап.** Введення сформованого поняття у систему знань.

Сформованим поняття вважається тоді, коли учень оперує ним у різних педагогічних ситуаціях, тобто встановлює взаємозв'язки між цим поняттям й іншими поняттями (карта), а також з уявленнями (значущість плану місцевості в житті людини) і фактами. Щоб ці зв'язки були дієвими, учневі необхідно володіти певними практичними вміннями. Вони формулюються у процесі розв'язання пізнавальних завдань.

1. Розкажіть, що знаходиться на західній частині плану місцевості.
2. Розкажіть, що знаходиться в східній частині плану місцевості.
3. За планом місцевості опишіть усно свій маршрут.
4. Визначте відстань на плані місцевості і на місцевості між: 1-й ряд – селом і лісом; 2-й ряд – селом і містком через річку; 3-й ряд – озером і лісом.

Для виконання цих завдань у пригоді стануть знання з образотворчого мистецтва, трудового навчання, математики.